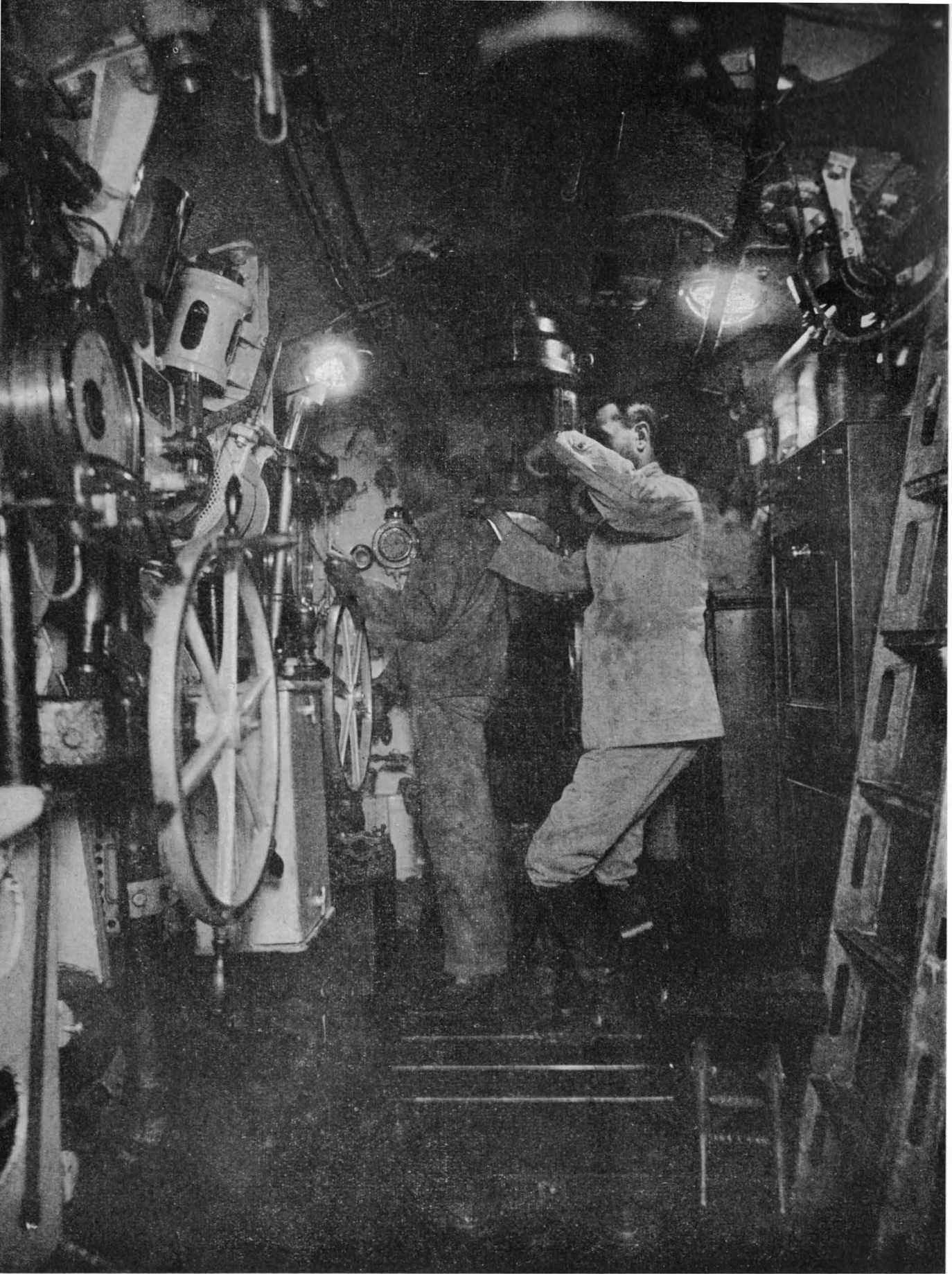


UFFICIO STORICO DELLA MARINA MILITARE

I SOMMERGIBILI ITALIANI

ROMA 1963



Camera di manovra di un sommergibile della Prima Guerra Mondiale

UFFICIO STORICO DELLA MARINA MILITARE

I SOMMERGIBILI ITALIANI

1895-1962

COMPILATORE: CAP. DI VASCELLO PAOLO M. POLLINA

REVISORE: AMM. DI SQUADRA r. d'o. ALDO COCCHIA

ROMA 1963

PROPRIETÀ LETTERARIA RISERVATA

P R E F A Z I O N E

Ad un anno di distanza dal volume « Le navi di linea italiane », l'Ufficio Storico pubblica il secondo libro della stessa serie dedicato, questo, ai sommergibili italiani dal 1895 al 1962.

Il volume è articolato in cinque parti: nella prima di esse, il cui testo è stato preparato dall'amm. di sq. (r.) Giuseppe Fioravanzo, sono riassunte le varie tappe dell'evoluzione di questo particolarissimo tipo di unità navale. Nelle successive quattro parti il cap. di vascello Paolo M. Pollina ha elencato, dopo meticolose ricerche, tutti i sommergibili che comunque hanno fatto parte della Marina Italiana dal *Delfino* (1°) al *Torricelli* (4°) segnando per ogni classe e tipo le caratteristiche costruttive e di armamento e raccogliendo tali caratteristiche in tabelle così da facilitare gli studiosi nella ricerca dei dati.

Come già per « Le navi di linea » anche qui si è sinteticamente fatto cenno all'attività svolta in pace e in guerra da ciascuna unità subacquea.

Le fotografie e i disegni provengono dagli archivi dell'Ufficio Storico.

Il Direttore dell'Ufficio Storico M. M.
Amm. di Squadra r. d'o. ALDO COCCHIA

AVVERTENZE

1 - Nell'impostare quest'opera monografica sui sommergibili italiani, sono stati seguiti i seguenti criteri:

a) suddividere le unità subacquee in quattro gruppi, a seconda del loro dislocamento di peso in immersione; si è data la preferenza al dislocamento in immersione in quanto più idoneo a rappresentare l'effettiva grandezza del sommergibile. Le riserve di spinta delle varie classi di unità sono infatti state nel tempo molto variabili ed il dislocamento in superficie avrebbe pertanto fornito solo un'indicazione incompleta qualora non fosse stato completato col corrispondente dislocamento in immersione.

I gruppi sono stati designati come segue:

- | | |
|--|---------------------------|
| 1 - Sommergibili di piccolo dislocamento | (da 100 a 500 tonn.) |
| 2 - Sommergibili di medio dislocamento | (da 500 a 1200 tonn.) |
| 3 - Sommergibili di grande dislocamento | (oltre le 1200 tonn.) |
| 4 - Sommergibili tascabili | (inferiori alle 50 tonn.) |

b) seguire l'ordine cronologico di entrata in servizio delle varie classi di unità costituenti i quattro gruppi anche se le classi che si succedono non rappresentano sviluppo o perfezionamento della classe precedente (costruzioni estere, unità riprodotte in unico esemplare, ecc...)

c) fornire per ogni classe di unità (o singola unità):

- un quadro delle caratteristiche principali e dei dati relativi alle singole unità della classe;
- i disegni schematici rappresentanti, di massima, una vista laterale longitudinale, una vista da sopra ed alcune sezioni trasversali (ove necessario altri disegni supplementari);
- una breve descrizione della classe rappresentata e una sintesi della attività dei sommergibili che la costituiscono citando i risultati conseguiti in guerra o gli eventi di particolare rilievo di cui furono protagonisti;
- qualche fotografia di unità delle varie classi.

2 - Nel prospetto generale relativo alle varie classi di sommergibili un numero ordinale in parentesi (1°), (3°), che segue il nome di un'unità, indica che più di un sommergibile italiano ha portato tale nome; la cifra fra parentesi rappresenta la successione cronologica di entrata in servizio degli omonimi.

Il tipo dell'unità è sinteticamente indicato con il nome del progettista e con la caratteristica principale dello scafo (semplice scafo, doppio scafo parziale o totale ecc.).

Il numero fra parentesi che segue la profondità di collaudo, ove esistente, indica il coefficiente di sicurezza allo schiacciamento (distruzione).

- 3 - Nel quadro che riporta le caratteristiche principali delle varie classi di sommergibili il dislocamento è indicato in tonnellate metriche con una frazione nella quale il numeratore rappresenta il dislocamento del sommergibile in carico normale dosato in superficie e il denominatore indica il dislocamento di peso in immersione.

Nella colonna dell'armamento il numero arabo in parentesi, che spesso è riportato sotto il numero romano indicante il numero dei tubi lanciasiluri (TLS), indica il numero dei siluri, compresi quelli nei tubi, di cui le unità disponevano nella camera di lancio prodiera (AV) ed in quella poppiera (AD), quando esistente. Il numero ed il calibro dei cannoni e delle mitragliere è indicato nel modo classico.

Per i sommergibili posamine l'indicazione del numero delle mine trasportabili si riferisce al tipo di arma previsto dal progetto.

La colonna apparato motore riporta sotto forma di frazione gli apparati motori per la navigazione in superficie (numeratore) ed in immersione (denominatore); per i due apparati vengono indicati la ditta costruttrice e la potenza singola; il numero arabo che precede la frazione indica il numero delle eliche corrispondenti a quello dei motori sistemati; nei casi di propulsori particolari (diselettrica) è riportato, oltre al numero dei motori, anche quello delle eliche.

Le velocità sono indicate sotto forma di frazione; al numeratore la velocità in superficie raggiunta alle prove di accettazione in carico normale dosato, al denominatore la velocità raggiunta in immersione sempre alle prove di accettazione; per alcune unità dotate di motore ausiliario o di « schnorkel » è data indicazione supplementare delle velocità conseguite al collaudo.

Le autonomie, ove non indicato in modo specifico, sono quelle ottenute in carico normale dosato con allagamenti chiusi; le autonomie in superficie ed in immersione, sono indicate sempre sotto forma di frazione; così $\frac{10800/8.5}{110/3}$ significa che a nodi 8.5 in superficie il sommergibile aveva 10.800 miglia di autonomia mentre a 3 nodi in immersione l'autonomia era di 110 miglia. Possibilmente sono state riportate due autonomie: una corrispondente alla velocità massima di resistenza ed una relativa alla velocità economica con un motore. Per le unità munite di motore ausiliario o di « schnorkel » sono state indicate le corrispondenti particolari autonomie.

La lunghezza deve intendersi fuori tutto; la larghezza quella massima della sezione centrale e l'immersione quella al centro con sommergibile in carico normale dosato.

Nella colonna equipaggio sono riportati due numeri separati da un trattino subverticale; il primo indica il numero degli ufficiali ed il secondo quello dei sottufficiali sottocapi e comuni.

- 4 - La seconda parte del quadro delle caratteristiche, che riporta gli elementi relativi alle unità, non necessita di particolari avvertenze per l'interpretazione; i dati definitivamente mancanti nelle relative colonne sono sostituiti da un trattino; il punto interrogativo si riferisce a dati di cui non è stato sinora possibile avere sicuro riferimento, ma che potranno forse essere precisati in futuro.

P. M. P.

I N D I C E

<i>Prefazione</i>	Pag. VII
<i>Avvertenze</i>	VIII

PARTE PRIMA

Il sommergibile e la sua evoluzione	1
---	---

PARTE SECONDA

Sommergibili di piccolo dislocamento	33
Classi dei sommergibili di piccolo dislocamento	34
Delfino (1°)	35
Glauco (1°)	38
Foca (1°)	42
Medusa (1°)	45
Atropo (1°)	50
Nautilus	53
Pullino	57
Argonauta (1°)	60
« F »	63
« S » (britannica)	70
« W »	73
« H »	76
« X »	81
« N »	86
« CM »	92
« CC »	94

PARTE TERZA

Sommergibili di medio dislocamento	97
Classi dei sommergibili di medio dislocamento	98
Balilla (1°)	99
Pacinotti	102
Barbarigo (1°)	106
Mameli	111
Pisani	116
Bandiera	121
Squalo (2°)	127
Bragadin	133
Argonauta (2°)	137
Settembrini	142
Sirena	146

	Pag.
Perla	152
Adua	157
Argo (2°)	165
Bajamonti	169
Platino	172
Tritone (1ª serie)	178
Tritone (2ª serie)	184
FR 112, 116	189
FR 117	191
« S » (tedesca)	192

PARTE QUARTA

Sommergibili di grande dislocamento	199
Classi dei sommergibili di grande dislocamento	200
Micca (1°)	201
Balilla (2°)	206
Fieramosca	214
Archimede (1°)	219
Glauco (2°)	223
Micca (2°)	226
Calvi (1°)	229
Foca (2°)	234
Marcello (2°)	238
Brin	245
Liuzzi	250
Marconi	254
Saint-Bon	259
« R »	264
FR 111, 113, 114, 115	268
Tazzoli (2°)	270
Torricelli (4°)	272

PARTE QUINTA

Sommergibili tascabili	275
Classi dei sommergibili tascabili	276
« A »	277
« B »	282
« CA »	285
« CB »	292
Indice alfabetico dei sommergibili italiani	299

Parte Prima

IL SOMMERGIBILE
E LA SUA EVOLUZIONE



Rudimentale concezione di sottomarino (da un'antica stampa).

IL SOMMERGIBILE E LA SUA EVOLUZIONE

1° - I precursori

Il sommergibile, come tutte le realizzazioni della tecnica, ha avuto anch'esso i precursori costituenti nel loro insieme la sua preistoria.

La storia vera e propria è cominciata intorno al 1890, quando in Francia, in Italia e negli Stati Uniti tre ingegneri navali concretarono sottomarini dotati di soddisfacente efficienza nautica, così da poter operare dalle profondità marine contro le navi di superficie. E precisamente si deve al francese Gustave Zédé il progetto del suo *Gymnote* (1888), all'italiano Giacinto Pullino quello del suo *Delfino* (compiuto in un lasso di tempo compreso tra il 1889 e il 1893, quando egli era destinato al Comitato Progetti Navi) e all'americano Holland quello del suo *Plunger* (intorno al 1894). Da allora il sommergibile ha compiuto colossali progressi, stimolati da due grandi conflitti, tanto da essere oggi considerato — insieme con le grandi portaerei strategiche e con le navi lanciamissili — la *capital ship* delle Marine moderne. D'altra parte nessun sostanziale progresso sarebbe stato possibile prima dell'avvento del motore endotermico per la navigazione in emersione e di quello elettrico per il moto in immersione; nessun balzo in avanti prima del sistema a propulsore unico, concesso dall'uso a questo scopo dall'energia nucleare.

A chi andrebbe attribuita la prima idea della navigazione subacquea?

Gli storici sono in proposito discordi nell'interpretazione di uno scritto di Leonardo da Vinci, che suona così: « Come e perché io non iscrivo il mio modo di star sotto l'acqua quanto

io posso star senza mangiare; e questo non pubblico o non divulgo per le male nature delli omini quali userebbero li assassinamenti nel fondo dei mari col rompere li navili in fondo e sommergerli insieme con li omini, che vi son dentro, e benché io insegna delli altri, quelli non sono di pericolo perché di sopra dell'acqua parisce la bocca della canna, onde alitano, posta sopra li otri o sugheri ».

Questo periodo, alquanto involuto, è stato interpretato sia nel senso che Leonardo non abbia voluto rivelare un modo di muoversi e operare a scopo delittuoso stando immersi, sia nel senso che abbia soltanto pensato ad una specie di scafandro, che avrebbe consentito azioni insidiose, a differenza del metodo consentito da un tubo respiratorio con l'estremità superiore galleggiante e quindi visibile.



Il più antico disegno che si conosca di una unità subacquea (probabilmente il sottomarino di Drebbel).

Comunque sia, nessun disegno ha lasciato il grande italiano, che convalidi l'una o l'altra delle due interpretazioni.

Il primo che affrontò con serietà di studi e d'intenti il problema della navigazione subac-

quea, senza tuttavia passare alla realizzazione pratica, fu nel 1580 il matematico inglese Guglielmo Bourne.

Ma il padre della navigazione subacquea fu l'olandese Cornelio Van Drebbel, il quale costruì un sottomarino in legno mosso da remi sporgenti sui fianchi, con cui Giacomo I re d'Inghilterra fece senza incidenti il percorso Westminster-Greenwich intorno al 1620.

Dopo di Van Drebbel molti furono coloro che si dedicarono con varia fortuna alla soluzione del complesso problema. Accenneremo soltanto a coloro che dettero contributi sostanziali al progresso della tecnica subacquea.

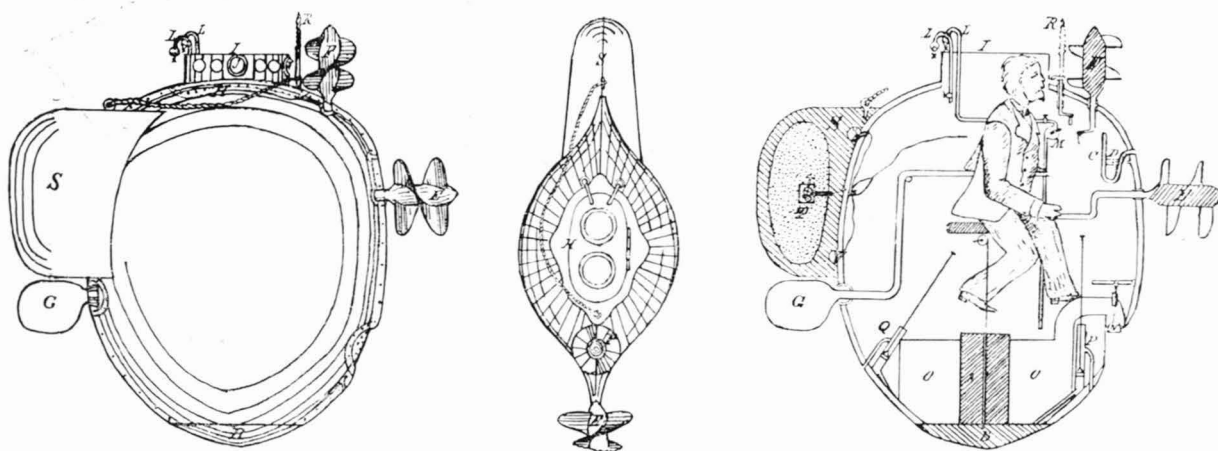
Intorno alla metà del seicento il reverendo John Wilkins fu il primo a proporre una zavorra solida manovrabile dall'interno per compensare variazioni di carico della sua *Arca* per la navigazione sottomarina.

Nel 1653 il francese De Son costruì a Rotterdam un battello sottomarino lungo 22 metri, che denominò *Fulmen maris* capace — secondo lui — di affondare cento navi in un giorno, che non risulta abbia navigato, ma che fu esposto come una curiosità da visitare a pagamento.

Passò un secolo, finché nel 1775 l'americano David Bushnell costruì il primo sottomarino, impiegato nella guerra d'indipendenza degli Stati Uniti. Chiamato *American Turtle*, per la sua forma simile a quella ottenibile con la giustapposizione di due gusci di tartaruga, aveva alcune

lungimiranti innovazioni rispetto ai predecessori e cioè: una zavorra d'acqua variabile con una pompa a mano per poter immergersi ed emergere, due grandi viti per la propulsione orizzontale e due più piccole verticali per regolare la quota d'immersione (prima idea dell'elica), una carica di polvere pirica applicata sul retro e collegata con una cimetta ad una trivella, timone di direzione e due specie di remi per facilitare il governo. Tutti gli organi erano manovrati da un solo operatore, che doveva portarsi sotto la carena di una nave, avvitarla la trivella nel fasciame manovrandola dall'interno, lasciar libera la mina che restava appesa alla trivella e che esplodeva ad orologeria dopo che la *Turtle* si era allontanata. Nel 1776 il sergente Lee si portò sotto la fregata inglese *Eagle* da 50 cannoni, ma non riuscì a trivellarne la carena forse perché la punta incontrò qualche giunzione metallica. Invece di riprendere il tentativo spostandosi di poco, vi rinunciò.

Alla fine del settecento, con Robert Fulton la tecnica subacquea fece col suo *Nautilus* un deciso balzo in avanti. Egli nel 1797 aveva proposto invano al Direttorio francese la costruzione di un sottomarino. Rinnovò la proposta nel 1800 a Napoleone, il quale gli corrispose diecimila franchi a titolo d'incoraggiamento. Nel 1801 il *Nautilus* fece le prime prove nella Senna e poco dopo a Brest. Fulton discese con tre compagni alla profondità di 8 metri e vi rimase per un'ora. Qualche tempo dopo l'immersione si protrasse per sei ore, uscendo dal porto e rientran-



Il sottomarino di Bushnell: AMERICAN TURTLE.

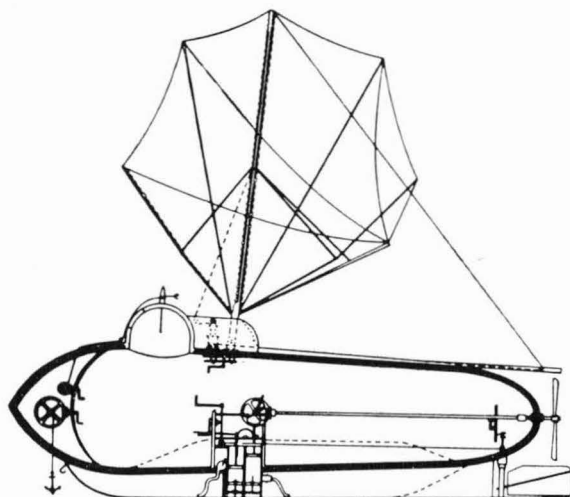
dovi. Finalmente il 19 ottobre 1805, nel porto inglese di Deal, in presenza di Pitt e di altre personalità, Fulton fece saltare in aria il brigantino *Dorothea*. Nonostante questa prova di efficienza del mezzo, né il governo francese né quello inglese diedero incoraggiamenti a Fulton perché si si pensava che si trattasse di un mezzo di lotta navale indegno e sleale.

Nel 1823 il capitano di fregata francese Montgéry propose un sottomarino a scafo di ferro, con alberata retrattile per navigare in superficie, armato di cannoni e di torpedini. La propulsione in immersione, fino allora affidata all'energia umana, avrebbe dovuto essere ottenuta con un particolare congegno mosso dalla pressione del gas prodotto dall'esplosione di polvere pirica.

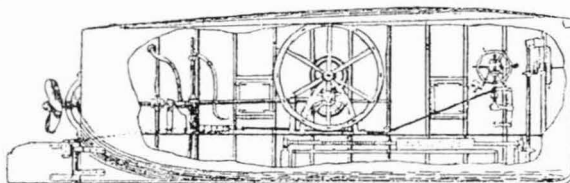
Merita di essere ricordato, per l'originalità del meccanismo di propulsione, il *Diavolo marino* del bavarese Bauer, il quale tra il 1850 e il 1860 fece col suo battello ben 134 navigazioni e immersioni: la propulsione era ottenuta con un grande tamburo entro il quale due uomini marciavano facendolo rotare; la rotazione era trasmessa all'elica.

Nel 1863 si ebbe in Francia il primo battello a forma fusiforme, lungo 42,5 metri e dislocante 420 tonnellate, mosso da un motore ad aria compressa: si chiamava *Plongeur* ed era stato ideato dall'ingegnere Brun e dal comandante Bourgeois. Aveva deficiente stabilità in immersione per l'inadeguatezza dei mezzi di governo.

Contemporaneamente la guerra di secessione degli Stati Uniti aguzzava l'ingegno dei Confederati, stretti dal grande assedio marittimo dei Federali. Essi produssero una serie di sottoma-



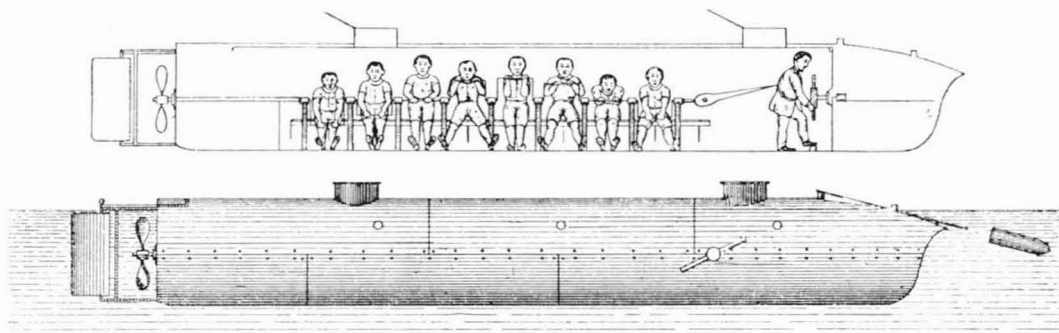
Il NAUTILUS, sottomarino a vela ed elica, costruito da Robert Fulton nel 1800 (fece le prime prove sulla Senna nel 1801).



Sezione longitudinale del sottomarino IL DIAVOLO MARINO del bavarese Bauer (1850).

rini, che dal nome *David* del primo di essi, lungo 18 metri e armato con una torpedine ad asta, furono per antonomasia chiamati « Davids ».

Il primo era mosso a mano da 8 uomini manovranti l'asse a manovelle dell'elica, mentre un altro uomo governava col timone verticale e

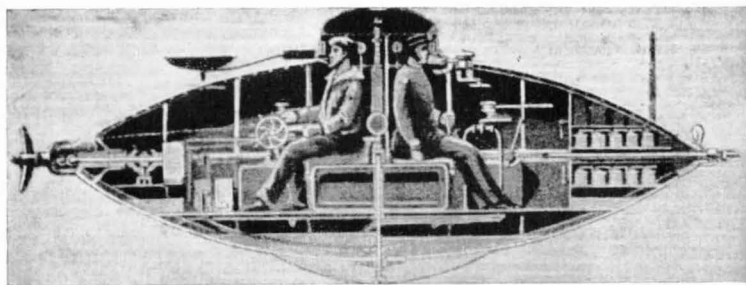


Il sottomarino DAVID dei Confederati americani. Il 17 febbraio 1864 affondò la nave da guerra federale HOUSATONIC, colando a picco nell'impresa.

con due pinne laterali. Riportiamo dal libro di Ettore Bravetta « Sottomarini, Sommergibili e Torpedini » la storia gloriosa di questo *David*:

« Durante la sua prima crociera, agli ordini del luogotenente Payne, il *David* passò vicino ad una nave nemica, che non avvertì la sua presenza, ma lo affondò con le onde sollevate dalle sue ruote. L'intero equipaggio però, ad eccezione del Payne, che — recuperato il *David* — trovò altri otto marinai che acconsentirono ad accompagnarlo in un secondo tentativo, il quale ebbe tragica fine per un colpo di vento che fece riempire e affondare il sottomarino. Ruscirono a salvarsi il comandante Payne e due marinai. Il *David* fu ripescato, il Payne ne riprese il comando e non ebbe difficoltà a trovare altri otto compagni; ma la terza crociera non fu più fortunata delle precedenti, perché il battello si capovoltò una notte al largo del forte Sumter e solo quattro uomini, fra i quali il Payne, si salvarono. Conviene riconoscere che i Confederati non credevano alla iettatura, perché recuperarono ancora una volta il *David*, ed avendo il Payne rinunciato a fare un quarto tentativo, ne affidarono il comando ad Aunley, uno dei suoi costruttori. Questa volta il disastro fu più grave dei precedenti, perché il battello, essendosi infisso con la prora nel fondo, non poté risalire a galla e tutti gli uomini morirono. In un quinto tentativo il *David* urtò contro le catene di una nave all'ancora e fece di nuovo naufragio. Benché già 35 uomini avessero perduto miseramente la vita, il comandante Carlson, il luogotenente Dixon e altri cinque prodi si offesero, non appena il *David* fu rimesso a galla, di portarlo contro le navi nemiche e affondarono con esso, il 17 febbraio 1864, la corvetta federale *Housatonic* di 1264 tonnellate. Senonché la concussione dello scoppio fece affondare anche il *David*, che giacque in fondo al mare, tomba dei suoi eroici marinai ».

Gli altri « Davids » ebbero invece propulsione a vapore, con la caldaia a prua e la macchina a poppa: nel mezzo stava l'equipaggio. In assetto di combattimento questi « Davids » si spostavano in affioramento mostrando soltanto il corto fumaiuolo, il boccaporto, il paraonde e l'asta della torpedine: erano quindi una specie di torpediniere semisommergibili. Il 5 ottobre 1863, il primo di questi « Davids », sebbene sco-



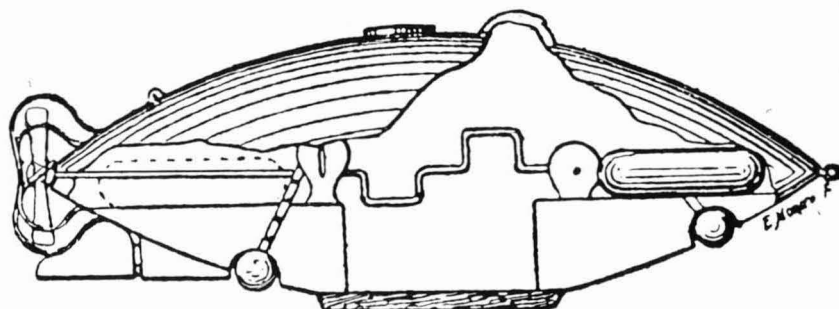
Sezione longitudinale del primo sottomarino costruito da Goubet a propulsione elettrica con accumulatori (1872).

perto, riuscì a investire la corazzata federale *Ironsides*. Per l'esplosione della torpedine una massa d'acqua incappellò il fumaiuolo spegnendo la caldaia; i quattro uomini che armavano il battello riuscirono a gettarsi in acqua. Il comandante, tenente di vascello W. T. Glassel, fu catturato e fatto prigioniero; il fochista J. Sullivan si salvò; il macchinista Toombs e il pilota J. W. Cannon, constatato che il *David* non affondava, tornarono a bordo, riaccesero la caldaia e riportarono il battello a Charleston, donde erano partiti.

Dall'epoca della guerra di secessione fino agli anni intorno al 1890 moltissimi furono gli ingegneri che, in ognuno dei paesi marittimi più importanti, si dedicarono a studi e ad esperienze concrete per rendere sempre più sicura la navigazione subacquea, mettendo a profitto i progressi della tecnica.

Già nel 1861 si era avuta la comparsa del primo motore elettrico con accumulatori in un sottomarino ideato dal francese Riou; dopo di lui altri sottomarini a propulsione elettrica furono costruiti in Inghilterra, in Russia, in Francia, in Svezia e negli Stati Uniti. Alcuni avevano anche una motrice a vapore, per la navigazione in affioramento, come i quattro costruiti dallo svedese Nordenfeld tra il 1884 e il 1887, due dei quali furono acquistati dal governo turco. Essi erano progettati per lanciare siluri, ma data la loro pericolosa instabilità longitudinale, dovuta agli spostamenti delle grandi masse d'acqua contenute nelle caldaie, non ebbero pratico impiego.

La messe di esperienze così ottenute fu preziosa per la realizzazione dei primi veri sottomarini, aventi le caratteristiche che — con suc-



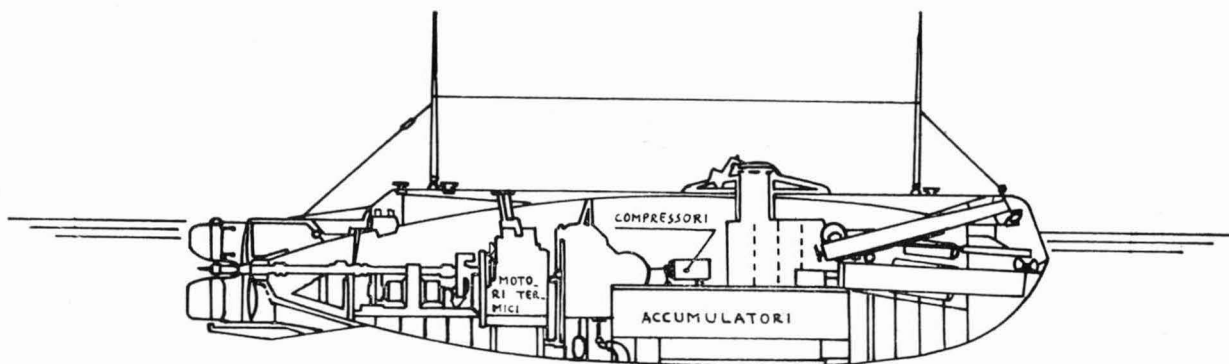
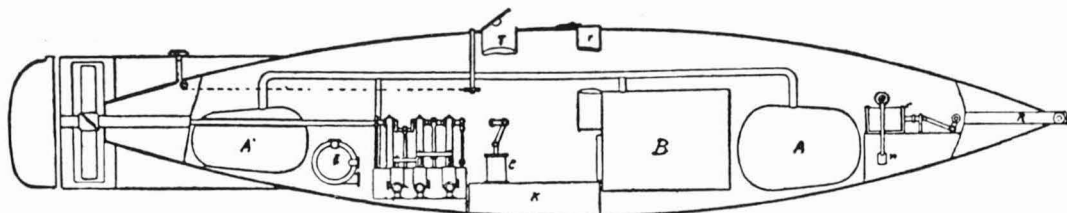
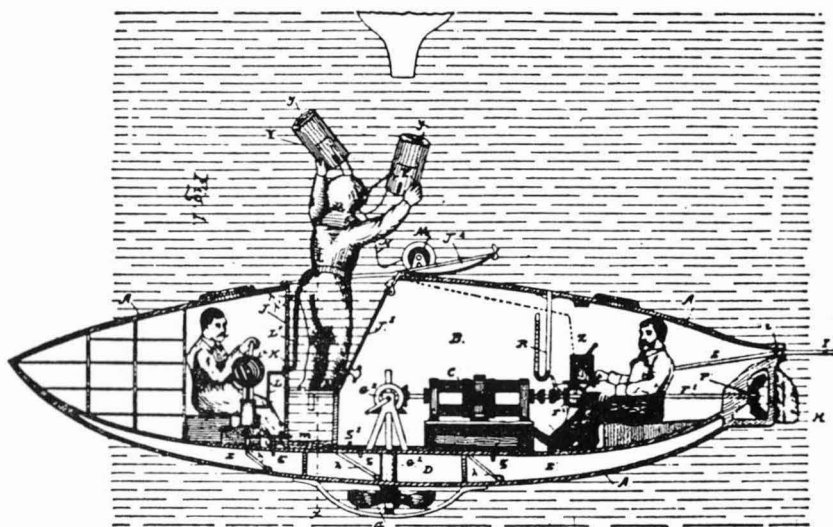
Dall'alto in basso

L'INTELLIGENT WHALE, mosso a mano, sperimentato durante e dopo la guerra civile americana.

Il battello progettato da J. H. L. Tuck dal quale fuoriusciva un palombaro per minare la carena delle navi attaccate.

Il sommergibile a vapore ideato da Nordenfeld e Garrett.

Schema di sommergibile « HOLLAND ».



cessivi perfezionamenti — portarono verso il 1900 ad un tipo di sommergibile già dotato di quelle qualità di sicurezza, di manovrabilità e di stabilità, che dovevano imporlo all'attenzione delle Marine come la vera silurante insidiosa.

2° - Il sommergibile fino all'inizio della guerra 1914-18

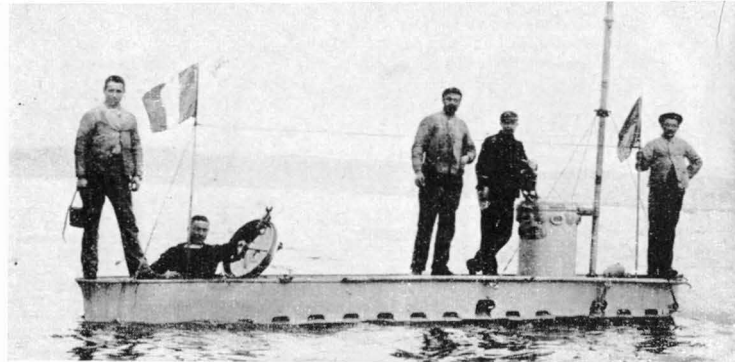
La storia del sommergibile comincia, come è stato detto, coi primi tre « moderni » sottomarini varati nel mondo: il *Gymnote* di 30 tonn., il *Delfino* di 98 tonn. e il *Plunger* di 74 tonn. Erano a propulsione elettrica con un'autonomia di poche decine di miglia.

Nel decennio 1890-1900 la Francia si lanciò per prima nella costruzione del nuovo tipo di unità navale. Nel 1900 la sua Marina possedeva già 11 sottomarini, ne aveva 20 in progetto, e 3 sommergibili stavano entrando in servizio con propulsione a vapore in emersione ed elettrica in immersione. Dal *Gymnote* di 30 tonnellate era passata a tipi di dislocamento compreso fra 145 e 224 tonnellate, per poi ridiscendere a 70 nei 20 in progetto.

L'Italia aveva in esperimento il *Delfino*, che era stato varato nel 1895 e che stava subendo radicali trasformazioni con l'aggiunta di un motore a scoppio per il moto in superficie, di un periscopio e la sostituzione della torretta.

Gli Stati Uniti avevano nel 1900 in allestimento 6 tipi « Holland » migliorati, dislocanti 120 tonnellate rispetto alle 74 del primo esemplare e dotati di motori a scoppio per la navigazione in superficie.

L'Inghilterra stava a guardare, secondo la tradizione del « wait and see ».



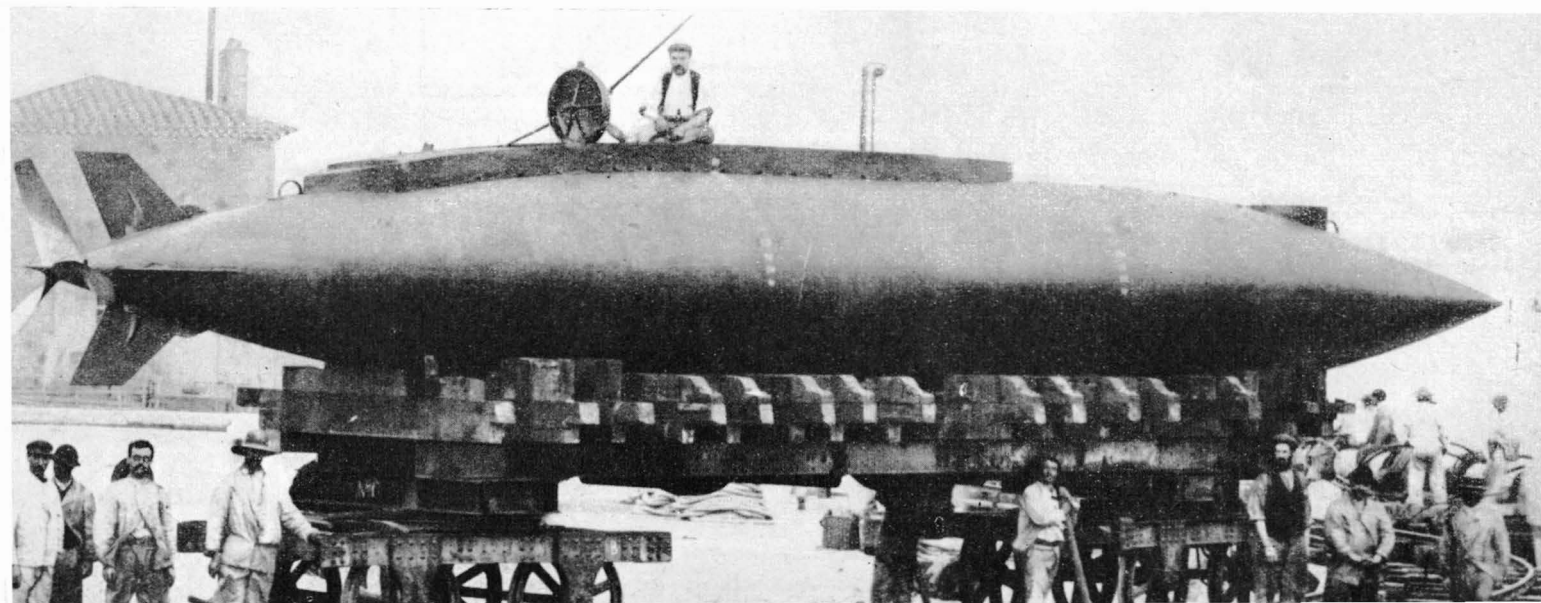
Il sommergibile GYMNOTE in navigazione.

Nel 1900 il Primo Lord dell'Ammiragliato aveva detto alla Camera dei Comuni: « L'Ammiragliato non è pronto a prendere iniziative in fatto di sommergibili, perché questo tipo di nave è appropriato alle Marine più deboli. Se però esso sarà reso di pratico impiego, chi lo possiederà diventerà forte e più di ogni altra nazione noi dovremo temere gli attacchi dei sommergibili ». Ma l'anno dopo l'Inghilterra ordinava a Holland 5 sommergibili di 120 tonnellate, che furono rapidamente consegnati. Nella sua esposizione il Primo Lord giustificava il repentino cambiamento di idee dicendo che era opportuno sperimentare direttamente le possibilità operative dell'unità subacquea e trarne insegnamenti per il suo futuro sviluppo ed impiego.

Nello stesso anno 1900 il Jane's Fighting Ships (l'ormai famoso almanacco navale, che era allora al suo terzo anno di vita) bandiva una specie di referendum intorno al quesito « che cosa pensate dell'avvenire del sottomarino come elemento del potere marittimo? ».

Personalità delle principali Marine inviarono risposte, pubblicate nel Jane's del 1901. Tutte si mostrarono scettiche, compreso l'ammiraglio Bettolo, considerando il sottomarino come un nuovo mezzo di difesa costiera ravvicinata senza sicure possibilità di ulteriori sviluppi. Il solo che esprime una chiaroveggente opinione fu l'al-

Il sommergibile francese GYMNOTE (1888).

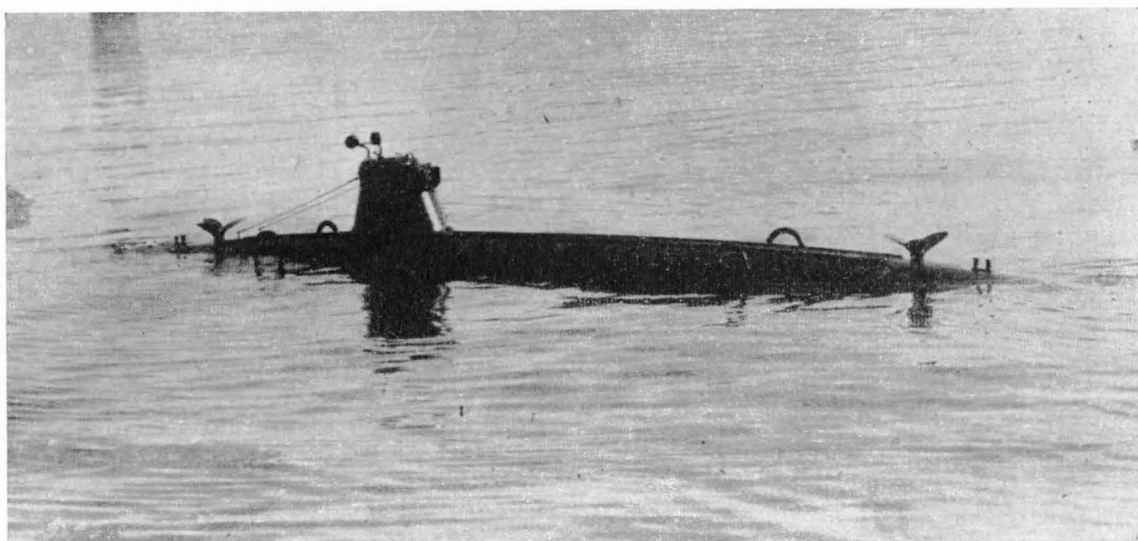


lora colonnello del genio navale Vittorio Cuniberti, il quale nella risposta, più argomentata di quante erano pervenute al Jane's e pubblicate, affermò che il sommergibile sarebbe diventato uno dei protagonisti della guerra sul mare il giorno in cui il progresso tecnico gli avesse conferito la possibilità di operare in qualsiasi bacino di operazioni a qualsiasi distanza dalle basi.

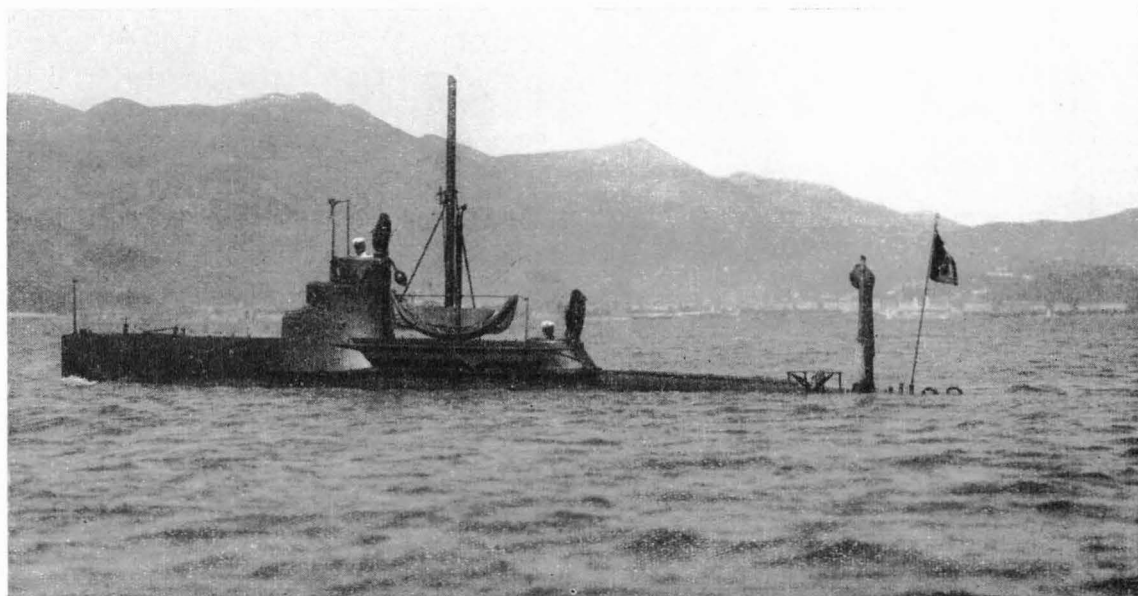
Intanto, alla Conferenza dell'Aja del 1899 era stata affrontata nella seduta del 31 maggio la questione dei sommergibili, che era stata sollevata da una proposta russa intesa a farne proibire la costruzione. Scrisse in proposito l'ammi-

raglio Michelsen nel suo libro « La guerra sottomarina 1914-18 » edito nel 1925:

« La Germania, tramite i suoi rappresentanti, manifestò la propria opinione favorevole al divieto (insieme con la Russia, col Giappone, con l'Italia e la Danimarca), perché esso fosse sanzionato da tutti gli Stati; ma l'America e l'Austria-Ungheria si riservarono completa libertà di azione nell'uso dell'arma subacquea, mentre la Francia, insieme con altri quattro Stati minori, votò contro il divieto. L'Inghilterra dichiarò di essere favorevole al divieto, a condizione che vi fosse l'unanimità di tutte le grandi Potenze. La



Il DELFINO, primo sommergibile italiano. Come nacque (sopra) e come fu trasformato nel 1904.





Sommergibile HOLLAND (1895).

votazione, svoltasi in seno alla Commissione principale, diede risultati conformi alle citate opinioni. Infatti il criterio della proibizione dei sommergibili fu appoggiato solo da quattro Stati minori, mentre nove Stati, fra cui erano comprese tre grandi Potenze (America, Francia, Austria-Ungheria) votarono decisamente in senso opposto; tre Stati (fra cui la Russia) si astennero. Così l'Inghilterra, la Germania, l'Italia e il Giappone, che avevano votato in favore del divieto con la clausola dell'unanimità, non riuscirono a far prevalere la loro opinione ed il problema del sommergibile rimase in sospeso... Nella seconda Conferenza dell'Aja (1907) il problema non venne neppure portato in discussione... Perciò, prima della guerra 1914-18 non esistevano accordi internazionali sull'impiego in guerra dei sommergibili, il che significava in definitiva che la nuova arma doveva e poteva essere impiegata secondo modalità che rispondessero alle sue caratteristiche e fossero imposte dalla sua natura ».

Nel decennio 1901-1910 si continuò a discutere sull'avvenire del sommergibile, mentre i progressi della tecnica consentivano la graduale eliminazione di molti scetticismi e di molte idee preconcette.

Alla fine del decennio apparve nel « Jane's Fighting Ships » un lungo articolo dovuto ad un ufficiale danese (il comandante Hovgaard) il quale faceva il punto sulla questione.

L'autore riconosceva che « si poteva prevedere che entro un lasso di tempo probabilmente assai più breve della vita di una nave da battaglia tutte le grandi Marine avrebbero posseduto

sommergibili di 1000-2000 tonnellate e anche più, con velocità di 16-20 nodi in superficie, con grande raggio d'azione ed elevate qualità nautiche ». Più lenti apparivano all'autore i progressi realizzabili nella propulsione subacquea, finché il pesante accumulatore non fosse stato sostituito da un produttore di energia più leggero.

Interessante è la conclusione dell'articolo:

« Per ora, e finché ulteriori sviluppi non giustificano un mutamento d'indirizzo, le Potenze minori dovranno abbandonare la costruzione di navi da battaglia e dedicare le loro risorse all'incremento dei mezzi insidiosi, e in particolare dei sommergibili che promettono di diventare i più efficaci.

« Le grandi Potenze dovranno, forse nel giro di pochi anni, abbandonare l'idea di controllare con le navi da battaglia i mari ristretti (come il Mar del Nord, il Baltico, il Mediterraneo e il Mar del Giappone). Il loro controllo passerà, probabilmente assai presto, al veloce naviglio leggero e a quello subacqueo.

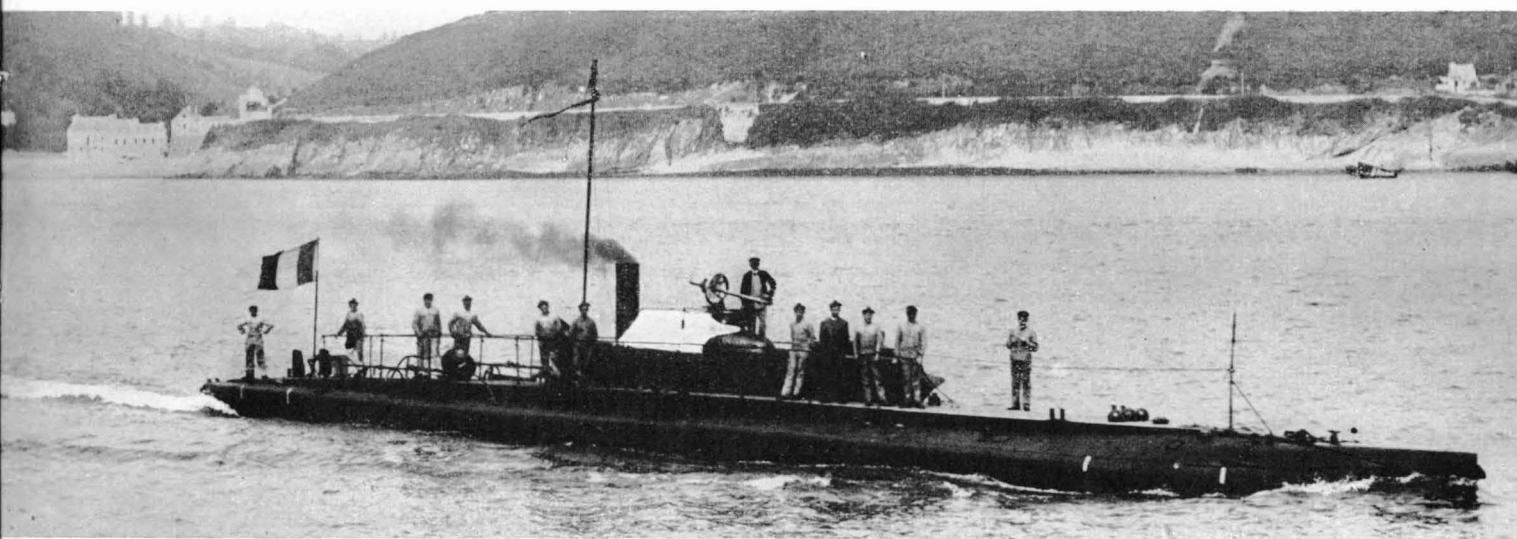
« La grande nave continuerà ad essere la sovrana degli oceani, concentrando tuttavia le risorse dell'ingegneria sulla soluzione del problema di conferire un elevato grado di immunità dalle offese subacquee a tutte le navi di grandi dimensioni ».

In quest'atmosfera di pensiero, nella quale lo scritto del comandante Hovgaard rappresentò una chiaroveggente messa a punto, andò evolvendo il sommergibile prima del conflitto 1914-18.

L'evoluzione riguardò soprattutto l'apparato motore, con dirette ripercussioni sul dislocamento



Sommergibile francese a vapore TRITON pronto per l'immersione (sopra), e in navigazione normale (1901).



che andò crescendo per ottenere maggiori velocità e raggi d'azione nella navigazione in superficie. Per il rimanente non si verificarono radicali innovazioni: si perfezionarono le forme e le strutture degli scafi, migliorarono le qualità dei periscopi, migliorò l'abitabilità, crebbe da 1 a 6 il numero dei lanciasiluri e la dotazione di siluri di riserva. Comparvero i primi battelli posamine.

Per quanto concerne il problema della propulsione, il motore a scoppio per la navigazione in emersione regnò sovrano fino intorno al 1907. Intanto però in Germania era stato creato il motore tipo Diesel, che aveva — come è noto — su quello a scoppio il vantaggio di usare la nafta in luogo della benzina. Su questo nuovo motore a combustione interna si fissò subito l'attenzione delle varie Marine, che compresero rappresentare esso per i sommergibili l'ideale sostituto del motore a scoppio, eliminando il grave pericolo rappresentato dall'inflammabilissima benzina che già numerosi incidenti aveva causati. Il motore a nafta, inoltre, concedeva un maggiore raggio d'azione

rispetto a quello a benzina, per il maggiore potere calorifico della nafta.

Così nel 1907-08 comparvero i primi sommergibili a motore Diesel nelle Marine italiana, francese, inglese, tedesca e austriaca; Giappone e Stati Uniti adottarono il nuovo motore tra il 1909 e il 1910.

In totale i sommergibili con motori a scoppio furono circa 140 (70 inglesi, 20 americani, 18 tedeschi, 10 francesi, 10 giapponesi, 7 italiani, 6 austriaci).

Interessante è ricordare che la Marina francese diede un notevole sviluppo ai sommergibili con propulsione a vapore per la navigazione in emersione, in base al concetto di ottenere velocità abbastanza elevate (16-20 nodi) da consentire lo impiego coordinato di unità subacquee e di superficie. Costruì così fino al 1912 circa 30 sommergibili a vapore, i quali avevano il grave inconveniente di richiedere molto tempo per la manovra d'immersione: tale tempo, che nei primi esemplari era di circa un quarto d'ora fu successivamente ridotto a circa 4 minuti. Dato lo scopo per cui

questi sommergibili erano costruiti, l'inconveniente poteva essere tollerato; certo, però, non potevano essere impiegati per missioni insidiose verso le acque prossime alle basi e alle coste nemiche, nelle quali la rapidità d'immersione in caso di allarme acquistava fondamentale importanza sia per la sicurezza dei battelli, sia per meglio realizzare la sorpresa nell'attacco di navi avversarie.

Per queste missioni il sommergibile deve passare dall'emersione all'immersione nel minimo tempo: su questo tempo influiscono vari fattori, dei quali il più importante, nella fase finale, è rappresentato dal volume della torretta di comando che rimane emersa nel moto in affioramento. Perciò furono conferite dimensioni opportune alle aperture praticate nei compartimenti allagabili per l'immissione dell'acqua e per lo sfogo dell'aria. In questo la Marina che raggiunse più presto delle altre il traguardo di poche decine di secondi, fu la Marina germanica. Ma nel 1914 i tempi di immersione per i sommergibili entrati in servizio nell'imminenza del conflitto erano compresi fra 3 e 1,3 minuti.

Per quanto concerne le strutture dello scafo, si ebbero due tipi di sommergibili: quelli a scafo unico e quelli a doppio scafo.

Lo scafo unico era a sezione circolare fusi-forme, la più adatta — come è noto — a resistere a pressione esterna, ottima quindi per la navigazione in immersione, ma non altrettanto per la navigazione in superficie. A scafo unico erano i sommergibili del tipo « Holland » e derivati, diffusi nelle Marine americana e britannica.

Nei sommergibili a doppio scafo, lo scafo interno resistente era avviluppato in tutto o in parte

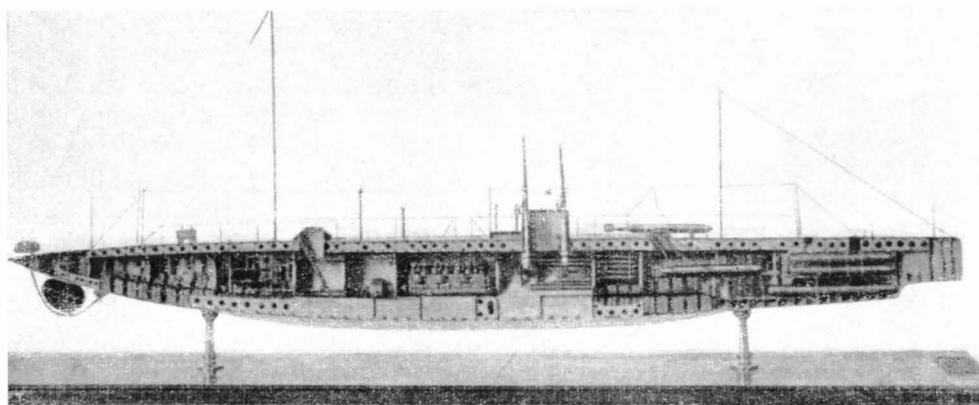
da uno scafo esterno molto più leggero. Tra i due scafi esisteva uno spazio utilizzato in massima parte per i compartimenti allagabili, mentre verso le estremità lunate di raccordo dei due scafi erano sistemate alcune delle casse di contenimento del combustibile: queste erano in comunicazione con l'esterno per mezzo di aperture praticate sul fondo e munite di valvole manovrabili, così da permettere l'entrata dell'acqua di mare a mano a mano che il combustibile si consumava galleggiando sull'acqua.

Invece le casse di assetto, permettenti con spostamenti di acqua dall'una all'altra di compensare variazioni dell'inclinazione longitudinale dello scafo dovute a varie cause o di conferirgli lo assetto voluto, erano sistemate nell'interno dello scafo resistente.

I sommergibili a doppio scafo finirono per imporsi in Francia, e l'ingegnere Labeuf ne fu il progettista più famoso. I sommergibili della Marina tedesca, ispirati inizialmente alla combinazione delle caratteristiche strutturali degli « Holland » con quelle dei sommergibili a doppio scafo, furono progettati da tecnici della grande organizzazione Krupp e indicati come tipo « Germania », dal nome latino della Deutschland.

Agli stessi « Holland » fu applicata una leggera struttura esterna prodiera, la quale venne gradatamente estesa verso poppa così da avvicinare quei battelli a quelli di progettazione europea a doppio scafo, quali erano propugnati in America dall'ingegnere Lake, su progetto del quale furono costruiti numerosi battelli.

In Italia il più famoso, ed unico progettista fino al 1914, fu l'ingegnere del genio navale Cesare Laurenti, sulle cui realizzazioni converse anche la



Sezione di sommergibile italiano tipo « Laurenti ».

attenzione di numerose Marine (V. alla fine del paragrafo).

Egli criticò l'adozione del sistema dei due scafi con quello resistente fusiforme, osservando che « se è vero che con tale sistema si possono rendere le forme esterne della nave più adatte alla navigazione in superficie, sia per la stabilità longitudinale sia per la resistenza al moto, tuttavia gli scafi a sezione circolare poco si prestano per gli adattamenti interni, ed il personale non trova spesso nell'interno, specialmente verso le estremità, un'altezza di costruzione sufficiente per mantenersi in piedi nei sommergibili di dimensioni e dislocamento moderati ».

Progettò in conseguenza sommergibili a scafo semplice o parzialmente doppio nella zona centrale, dando allo scafo forme analoghe a quelle di una torpediniera, cosicché la sovrastruttura destinata a conferire buone qualità nautiche ai battelli non era sovrapposta allo scafo resistente, ma faceva integralmente parte dello scafo stesso. Con la rinuncia alle strutture circolari i suoi sommergibili ebbero spessori di scafo maggiori, senza tuttavia sentire aumento di peso, data l'eliminazione dello scafo esterno leggero, e con grandi vantaggi per la buona utilizzazione dello spazio interno.

Diciamo senz'altro che i due tipi di sommergibili coesisterono a lungo in tutte le Marine, finché finì per affermarsi lo scafo semplice non più fusiforme, con o senza strutture aggiuntive non resistenti per migliorare la navigabilità.

Fino al 1912 l'unico tipo di sommergibile esistente fu quello silurante: destinato cioè a impiegare soltanto il siluro.

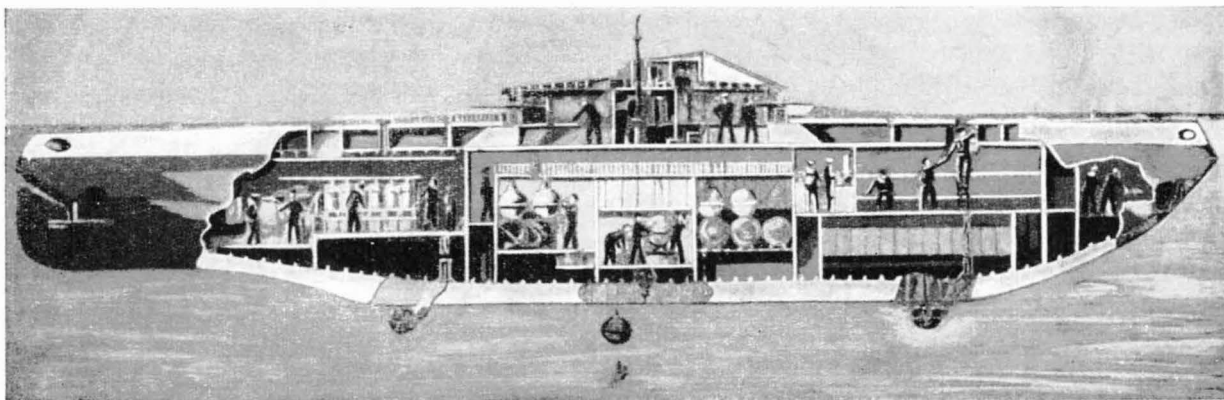
Ma nel 1912 fu varato in Russia il primo sommergibile posamine: il *Krab*, progettato dall'ingegnere Naletoff. E' naturale che siano stati i Russi ad avere per primi l'idea di usare il sommergibile allo scopo di minare insidiosamente le acque nemiche: dopo l'esperienza positiva, fatta durante la guerra di Crimea e la guerra contro il Giappone, la Marina russa aveva sempre primeggiato negli studi intesi a perfezionare le torpedini e a sostenerne l'importanza nella guerra sul mare: il sommergibile si presentava come il posamine offensivo per eccellenza e d'altra parte le acque poco profonde del Baltico si prestavano per un esteso impiego di campi minati difensivi e offensivi contro la Marina germanica, sola temibile nemica della Russia in caso di conflitto.

Il *Krab* dislocava 500 tonnellate in emersione e 700 in immersione; portava 60 mine e gli organi necessari per gettarle in mare, giacché erano sistemate esternamente allo scafo resistente.

Quasi contemporaneamente a Naletoff, il Lake progettò un posamine con le armi sistemate nello interno dello scafo; esso era anche munito di ruote per spostarsi sul fondo, permetterne l'esplorazione con palombari fatti fuoruscire e consentire eventualmente il taglio degli ormeggi di torpedini nemiche.

Per la conservazione delle torpedini e per la sicurezza del sommergibile stesso la soluzione Lake era preferibile alla soluzione Naletoff; ed infatti i battelli posamine costruiti dalla prima guerra mondiale in poi hanno avuto le torpedini sistemate nell'interno con adattamenti che ne permettessero la più rapida messa in opera.

Per quanto riguarda il dislocamento in emer-



Sommergibile posamine americano tipo « Lake ».

sione (D), le potenze motrici in superficie (P), le velocità (V) e le autonomie (A), il punto di arrivo nel 1914 è prospettato nella seguente tabella, che si riferisce alle Marine dei principali Stati:

Stato	D tonn.	P cavalli	V nodi	A miglia
Inghilterra	940	5000	20	?
Germania	680	2000	16,8	5200
Stati Uniti	390	950	14,5	2500
Giappone	520	2100	17,5	?
Francia	520	1800	17,5	2300
Italia	355	1460	14	2700
Austria	240	640	13	?
Russia	450	1200	16	2000

Erano inoltre in costruzione e in progetto sommergibili di vario tipo e di vari dislocamenti (anche superiori a quelli elencati nella tabella) a seconda degli scopi per i quali erano costruiti.

La tabella rivela notevoli differenze tra le varie Marine, dipendenti da diversità di criteri di impiego.

Così l'Inghilterra, insieme con sommergibili adatti all'attività insidiosa nel Mare del Nord, aveva quelli indicati in tabella (i tipi « F ») con caratteristiche atte a farli operare in correlazione diretta con la Grand Fleet: i primi esemplari stavano entrando in servizio nel 1914. La Germania invece pensava alla lotta contro l'Inghilterra e si era preoccupata di avere battelli dotati di grande autonomia per non essere costretta ad avvicendarli con troppa frequenza nelle zone di agguato, ottenendo così gli stessi risultati con un minor numero di unità: non pensava allora all'attacco ad oltranza del traffico sugli oceani. Gli Stati Uniti, dominati dalla dottrina isolazionista, avevano sommergibili atti alla difesa costiera, non concependo d'intervenire in conflitti scoppiati in altri continenti. Le altre Potenze avevano sommergibili con le caratteristiche ritenute allora sufficienti per agire nei loro naturali bacini di operazione: l'Italia e l'Austria consideravano il ristretto Adriatico come loro principale, se non esclusivo, bacino operativo. L'Austria aveva però in costruzione due battelli da 500 tonnellate con l'idea di poter evadere dall'Adriatico almeno coi sommergibili.

Non è fuori luogo ricordare, concludendo questo paragrafo, che fino al 1914 i due progettisti

che più si affermarono nel mondo furono Holland e Laurenti.

Eccetto la Francia che si affidò al Labeuf, tutte le Marine ebbero in quegli anni sommergibili costruiti su progetti Holland e Laurenti o derivati da essi.

Per quanto riguarda il nostro Laurenti (che fra il 1905 e il 1918 diede alla nostra Marina 38 sommergibili), citiamo le Marine che ebbero in servizio battelli costruiti in Italia o nei loro cantieri su progetto dell'illustre ingegnere.

Inghilterra	4 sommergibili
Stati Uniti	4 »
Giappone	4 »
Svezia	15 »
Portogallo	4 »
Spagna	3 »
Russia	9 »
Brasile	3 »
Germania	1 (non consegnato per lo scoppio del conflitto nel '14).

In totale perciò ben 47 sommergibili di tipo italiano entrarono a far parte di Marine straniere.

E' infine opportuno fare menzione di due particolari novità, di grande importanza, introdotte nei sommergibili durante il periodo di tempo qui considerato: l'adozione del doppio periscopio e della bussola giroscopica.

I primi sommergibili avevano un solo periscopio, di diametro rilevante per evitare che nel moto a quota periscopica la pressione dell'acqua sulla parte immersa del periscopio lo deformasse; così, però, si produceva una scia ondosa biancastra visibile a notevole distanza. Allora si pensò di aggiungere un secondo periscopio molto sottile, da usare nelle immediate vicinanze del bersaglio. Il primo fu detto « periscopio da esplorazione », il secondo « periscopio d'attacco ».

Quanto alla bussola, soltanto quella giroscopica inventata in quegli anni poteva risolvere il problema della navigazione subacquea, non potendo — come è noto — funzionare la bussola magnetica racchiusa in un completo schermo di acciaio. Prima dell'introduzione della bussola giroscopica si ricorse al ripiego di riflettere nel posto di comando subacqueo l'immagine della bussola magnetica sistemata sulla torretta per il governo in superficie: così guarnita con un sistema di lenti e di prismi, la bussola fu detta « bussola a riflessione ».

Scriva il Michelsen nell'opera citata: « Mentre la flotta era tenuta, per motivi politici, in un atteggiamento di prudente attesa, le pressioni del comandante dei sommergibili, capitano di corvetta Bauer, riuscirono ad ottenere subito dopo l'inizio delle ostilità che i sommergibili, invece di essere infruttuosamente impiegati per la difesa del Golfo Tedesco, fossero lasciati liberi di eseguire missioni offensive. Queste operazioni ebbero inizio il 6 agosto 1914 con una crociera esplorativa della durata di sette giorni nelle zone centrale e settentrionale del Mare del Nord, ottennero il loro primo successo con l'affondamento dell'esploratore *Pathfinder* (5 settembre 1914, *U.21*, comandante Hersing) e raggiunsero il loro apice con la distruzione dei tre incrociatori *Hogue*, *Aboukir* e *Cressy* avvenuta il 22 settembre 1914 ad opera dell'*U.9* (comandante Weddigen). Questi ed altri successi dei nostri sommergibili ebbero naturalmente il non desiderato risultato di richiamare nel modo più energico l'attenzione dell'Inghilterra sulla minaccia delle unità subacquee. Ma essi ebbero anche l'effetto di mostrarci tutte le possibilità, che erano insite nell'arma sommergibile ».

Fu così che la Germania, la quale aveva fino al 1914 costruito soltanto 31 sommergibili (dei quali 20 pronti all'impiego), mentre l'Inghilterra ne aveva costruiti 98, concentrò buona parte delle attività cantieristiche nella costruzione di sommergibili, ordinandone tra il 1914 e il 1918 ben 811, dei quali 338 entrarono effettivamente in servizio, laddove nello stesso periodo entravano nei ranghi della Marina britannica circa 80 unità subacquee su 133 ordinate.

Nei quattro anni di accanita lotta su quasi tutti i mari del mondo i sommergibili subirono una rapida evoluzione, dettata dall'esperienza bellica e imposta dalle necessità operative.

Così dall'inizio del 1915 essi cominciarono ad essere armati di uno e poi anche due cannoni che dal calibro dell'ordine di 76 mm giunsero al 102, e per alcuni esemplari anche al 152, come negli incrociatori sommergibili tedeschi di 1930 tonnellate, che potevano attaccare il naviglio mercantile anche stando in superficie, grazie al calibro da 152 nettamente superiore per gettata e potenza distruttrice a quello di cui erano armati i piroscafi per la propria difesa.

Va qui ricordato che furono progettati dai Tedeschi anche incrociatori sommergibili di oltre 4000 tonnellate della lunghezza di 110 metri, con turbine a vapore per la potenza complessiva di

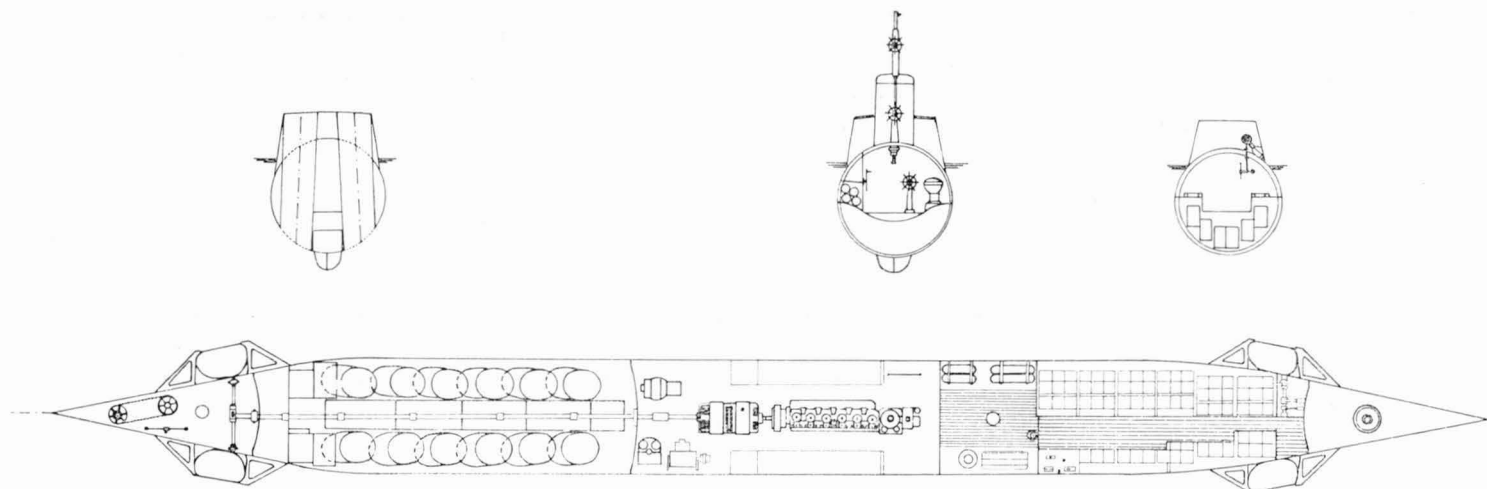
24000 cavalli e con motori elettrici di 3800 cavalli. Erano armati di quattro 150 in torrette singole e di pezzi minori contraerei.

Si moltiplicarono anche i posamine.

La Marina che ne costruì il maggior numero fu quella tedesca. Dal novembre 1914 al luglio 1915 ne costruì 16 di piccolo dislocamento: il primo impostato era di 147 tonnellate con 8 torpedini, gli altri erano di 168 tonnellate con 12 torpedini; nessuno aveva in dotazione siluri. Poi nel gennaio 1915 fu decisa la costruzione dei primi 10 posamine di altura, che entrarono in servizio entro la prima metà del 1916. Dislocavano 750 tonnellate in emersione, avevano un'autonomia di 4600 miglia e una velocità massima di 10,5 nodi (sufficiente dal punto di vista tattico, dato il tipo di missioni cui erano destinati); portavano 36 torpedini sistemate in tubi subverticali, inclinati verso poppa a partire dall'alto, e avevano anche due lanciasiluri. I tubi, attraversanti tutto lo scafo dalla coperta alla chiglia, rappresentavano la migliore soluzione per la posa delle mine: esse erano sovrapposte l'una all'altra col piccolo intervallo rappresentato dai denti di arresto di ciascuna, manovrando i quali dall'interno del sommergibile le torpedini erano libere di fuoruscire per gravità ad intervalli di tempo stabiliti dai comandanti delle unità. Siccome le torpedini, dopo messi in comunicazione col mare i tubi, erano già immerse nell'acqua, la quantità di liquido da immettere nelle casse compenso per equilibrare l'eccesso di peso di ogni torpedine, quando veniva lasciata libera, era relativamente modesta.

Nel maggio 1916 furono impostati altri 10 sommergibili posamine, di 1160 tonnellate con 48 mine e 4 lanciasiluri. Questi sommergibili avevano anche un pezzo da 150 mm così da poter operare contro il traffico, dopo compiuta la missione di posamine, in modo analogo ai loro confratelli incrociatori. Entrati in servizio tra il marzo e l'ottobre 1918 non ebbero possibilità di svolgere intensa attività. Questi sommergibili insieme coi dieci precedenti erano destinati ad eseguire missioni in zone lontane, portando l'insidia delle mine fino a ponente dell'Inghilterra e dell'Irlanda.

Contemporaneamente fu intensificata la costruzione dei piccoli posamine (tipi « C »), dei quali ne entrarono in servizio ben 80: dislocavano in media 450 tonnellate e portavano 12 torpedini, nonché due lanciasiluri. Essi rispondevano al criterio operativo di moltiplicare i punti contemporaneamente minabili, sia per aumentare le probabilità di successo, sia per costringere il nemico



SOMMERGIBILE POSAMINE

Sezioni schematiche di un sommergibile posamine della prima guerra mondiale.

ad un più gravoso lavoro di ricerca e di dragaggio.

In totale entrarono in servizio nella Marina germanica durante la guerra 1914-18 ben 116 sommergibili posamine.

Nelle altre Marine lo sviluppo dei posamine fu molto modesto, soprattutto perché le condizioni in cui si svolse il conflitto fra le Potenze dell'Intesa e gli Imperi Centrali — le cui forze navali erano tenute a bada nell'interno del Mare del Nord e dell'Adriatico da forze navali nettamente prevalenti e il cui traffico commerciale era paralizzato — non richiesero una guerra di mine offensive di apprezzabile intensità.

Così l'Inghilterra adattò a posamine un limitato numero di battelli delle serie « E », « H » ed « L » costruiti dal 1914 in poi, del dislocamento compreso fra 440 e 890 tonnellate.

La Marina francese ne ebbe quattro soltanto; le altre Marine estere nessuno.

La nostra Marina, che inaugurò coi Mas e coi mezzi navali d'assalto la strategia dell'attacco in porto di un nemico che rifiuta la battaglia al largo, non sentì il bisogno di dare sviluppo ai sommergibili posamine. Ne ebbe solamente tre (*X 1*, *X 2*, *X 3*) il cui prototipo (*X 1*) era il tedesco *UC. 12* affondato per l'esplosione di una delle sue 12 mine il 16 marzo 1916, mentre stava posandole davanti all'ingresso della base navale di Taranto. Da noi recuperato in 30 metri di fondo, con un lavoro che richiese particolari accorgimenti per evitare l'esplosione di mine che aveva ancora a bordo, fu rimesso in efficienza ed entrò in servizio il 13 aprile 1917. Esso dislocava 168 tonnellate. Traendo ispira-

zione dalle sue caratteristiche, furono nel giugno 1916 messi sullo scalo l'*X 2* e l'*X 3* di 403 tonnellate, dotati di 18 torpedini.

Sommergibili costruiti per scopi speciali apparvero nelle Marine tedesca, inglese ed italiana.

Nella prima si devono ricordare i sommergibili commerciali o da trasporto. Essi furono fatti costruire da un gruppo di armatori verso la fine del 1915, col concetto di poter continuare a trafficare in una certa misura con l'estero, consentendo l'importazione di materie prime preziose di cui la paralisi del traffico marittimo stava privando la Germania. Di tali sommergibili ne furono costruiti una decina; per la maggior parte dislocavano 1500 tonnellate ed avevano ben 13 mila miglia di autonomia in superficie. Due, il *Bremen* e il *Deutschland*, erano di dislocamento superiore (intorno alle 2500 tonnellate).

Il *Deutschland* compì il primo viaggio partendo da Helgoland il 23 giugno 1916 e giungendo a Baltimora il 9 luglio successivo, con un carico di 750 tonnellate di sostanze chimiche e coloranti, in cambio delle quali imbarcò materie prime necessarie alla Germania. Il sommergibile fu fatto visitare, a scopo di propaganda, a numerosi ufficiali americani e giornalisti. Esegui poi qualche altra missione del genere. Il *Bremen* inaugurò la sua attività il 17 settembre 1916, ma non arrivò a destinazione (Newport) perdendosi per cause ignote durante la traversata.

Nel febbraio 1917 i sommergibili commerciali (che, si noti bene, avevano fino allora pre-

stato servizio come unità mercantili private) cessarono di navigare come tali. Fu decretato di trasformarli in incrociatori e furono armati con uno o due pezzi da 150: così trasformati, entrarono nella Marina da guerra germanica tra il maggio 1917 (poco dopo l'entrata degli Stati Uniti nel conflitto) e il febbraio 1918.

Nella Marina britannica apparvero tre nuovi tipi di battelli:

- i sommergibili di squadra, tipo « K »;
- i sommergibili monitori, tipo « M »;
- i sommergibili cacciasommergibili, tipo « R ».

I tipi « K » erano caratterizzati da una elevata velocità in emersione, ottenuta con un apparato motore a turbina di 10 mila cavalli. Dislocavano 1900 tonnellate e portavano 6 tubi lanciasiluri. Erano progettati per una velocità massima di 24 nodi in superficie e 9,5 in immersione, allo scopo di operare in correlazione diretta con la Grand Fleet. Ne furono costruiti 14 (di cui 1 ultimato a guerra finita), nonostante il risultato poco incoraggiante delle esercitazioni fatte, in sede addestrativa, con reparti della Grand Fleet. Le maggiori difficoltà d'impiego che si rivelarono senz'altro, dati i mezzi di comunicazione di allora tra unità di superficie e subacquee, furono la coordinazione operativa nel campo tattico e la pratica impossibilità di evitare equivoci di

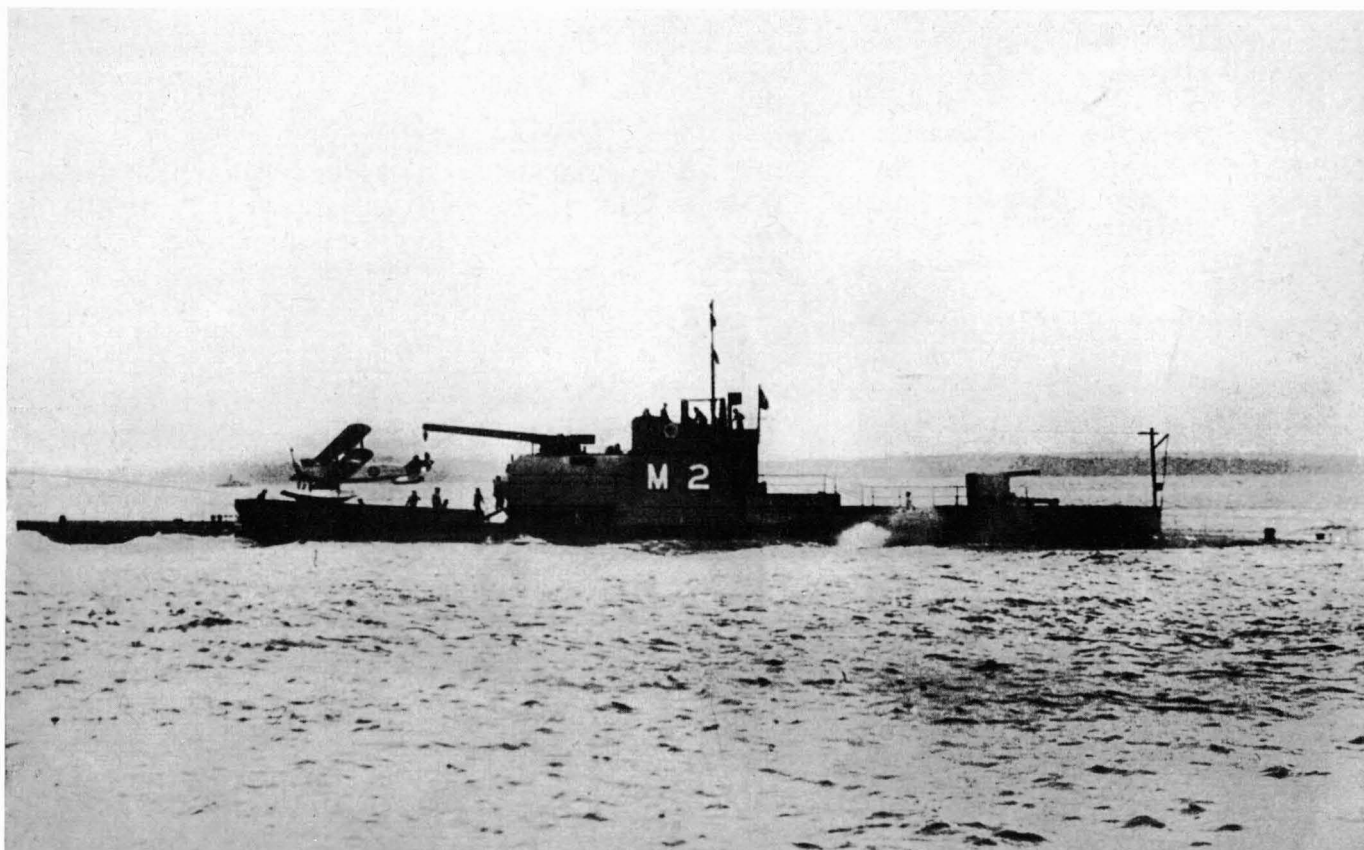
riconoscimento, o meglio di distinzione tra sommergibili amici e nemici da parte delle navi e viceversa. Inoltre la loro lunghezza di 103 metri li rendeva di non facile manovrabilità nel piano verticale, per cui uno era andato perduto durante le prove di collaudo e a motivo della quale non poteva essere sfruttabile senza gravi rischi l'alta velocità subacquea che potevano sviluppare nel primo quarto d'ora dopo l'immersione, utilizzando la pressione residua delle caldaie.

Furono impiegati in una missione della Grand Fleet alcuni di essi, appena entrati in servizio, il 31 gennaio 1918; ma durante la prima fase della traversata si verificarono tali incidenti, per fortuna senza catastrofiche conseguenze, dovuti alla difficoltà di mantenere al loro posto i sommergibili nel dispositivo di marcia delle navi di superficie osservando il silenzio r.t., che dopo di allora si rinunciò a ripetere l'esperimento.

I sommergibili monitori, tipo « M », furono tre, concepiti nel 1917 col concetto di eseguire bombardamenti costieri di sorpresa col pezzo da 305 in torretta corazzata che avevano a bordo: erano stati utilizzati cannoni di vecchie corazzate radiate. Dislocavano 1600 tonnellate e avevano una velocità massima di 15 nodi in superficie e di 9 in immersione. Avevano il pezzo da 305 diretto per chiglia e non brandeggiabile, così che

Monitore sommergibile britannico tipo « M ».

(foto uff. Amm. brit.)



doveva essere puntato manovrando il sommergibile, che dirigeva la mira sul bersaglio col periscopio stando a profondità tale da far sporgere dall'acqua, insieme con l'estremità del periscopio, la sola volata del cannone. Sparato il colpo, dovevano emergere per ricaricare il pezzo. Tutte queste limitazioni d'impiego dimostrarono che come monitors insidiosi valevano molto poco e che erano, per le operazioni contro costa, un pessimo sostituto delle navi di superficie normali e dei monitors veri e propri. Perciò a due di essi fu tolto il cannone e sostituito nell'M 2 con un hangar per un piccolo idrovolante, destinato a scoprire la preda a distanza molto maggiore di quella consentita dal periscopio, e nell'M 3 con una trasformazione radicale per farne un posamine capace di 100 torpedini. La guerra finì prima che nella nuova reincarnazione fossero impiegati.

I cacciassommergibili tipo « R » rappresentarono una vera novità, suggerita dal fatto che un notevole numero di sommergibili tedeschi erano distrutti da sommergibili inglesi di tipo comune inviati in agguato a protezione indiretta del traffico nelle zone più frequentate dai sommergibili tedeschi. Così li descrive il comandante Kemp nel suo libro « H. M. Submarines » dal quale abbiamo tratto molte delle notizie riportate:

« I sommergibili della classe « R » [entrati in servizio in numero di 12 nel 1918] erano piccoli battelli, progettati "come distruttori subacquei di sommergibili". Dislocanti 420 tonnellate in superficie, erano dotati di un solo motore Diesel [di 250 cavalli] che poteva imprimere loro la velocità di circa 8 nodi. Ma ciò che perdevano in mobilità alla superficie, lo guadagnavano in immersione. Erano dotati di perfezionate batterie d'accumulatori che alimentavano un motore [di 1000 cavalli] capace d'imprimere loro la velocità subacquea di 15 nodi. Dotati di 6 tubi di lancio da 457 mm, il loro compito era di incrociare nelle zone frequentate dai sommergibili nemici nella speranza di trovarne qualcuno in superficie e, mediante la loro maggiore velocità in immersione, avvicinarlo fino a distanza ravvicinata di lancio. Come quelli della classe « M », essi entrarono in servizio troppo tardi per essere proficuamente impiegati, e a guerra finita i progressi realizzati nei mezzi e nelle armi antisommergibili li resero non più necessari ».

A proposito dell'efficacia dei sommergibili normali nella lotta antisom il Michelsen osserva nella sua citata opera che le due Marine — ger-

manica e britannica — si trovavano d'accordo a guerra finita nello stimare in 19 i sommergibili tedeschi distrutti da sommergibili inglesi. Il che rappresentava un altissimo rendimento tenendo conto del rapporto tra i numeri dei distruttori impiegati e dei distrutti: rendimento assai superiore a quello proporzionalmente conseguito dai mezzi antisom di superficie.

Per quanto concerne la Marina italiana, essa fin dal periodo della sua neutralità aveva messo allo studio sommergibili così piccoli da poter essere riprodotti in grandissimo numero con rapidità e poca spesa. Progettati dal generale del genio navale Edgardo Ferrati, sono passati alla storia col nome di « sommergibili tascabili ».

Nel giugno 1915, su progetto già pronto, ne furono ordinati 6 tipo « A », A 1, A 2, ecc., e un mese dopo altri tre tipo « B ».

I primi dislocavano 32 tonnellate ed erano lunghi 13,5 metri; erano dotati di solo motore elettrico con autonomia di 12 miglia. Avevano in dotazione due siluri sistemati in lanciasiluri esterni a gabbia.

I secondi dislocavano 40 tonnellate ed erano lunghi 15 metri. Per la navigazione in superficie avevano un motore a scoppio e la loro autonomia era salita a 128 miglia. I lanciasiluri erano interni.

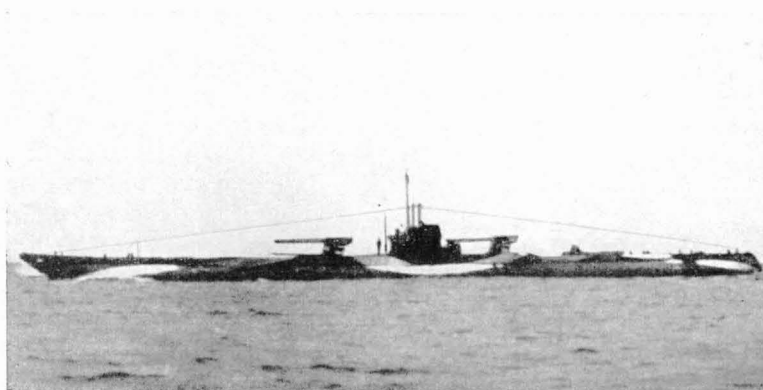
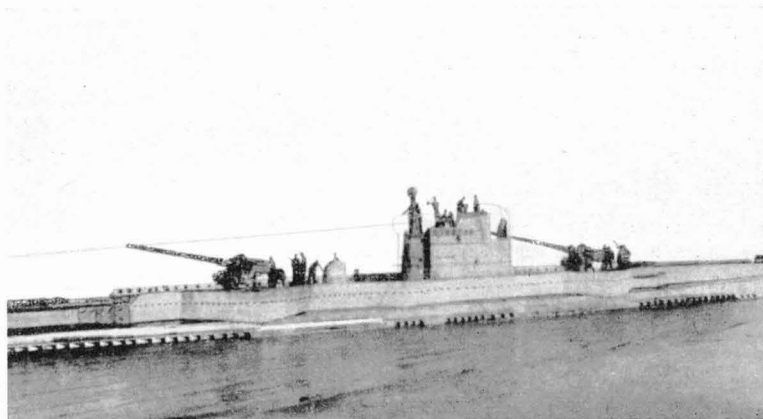
Erano destinati alla difesa degli approcci delle basi.

Da questi primi esemplari, che non dettero i risultati sperati, nacquero i tascabili della seconda guerra mondiale.

Due nuovi ritrovati entrarono in dotazione dei sommergibili durante il conflitto: all'inizio l'apparecchio Fessenden per la trasmissione di segnali tra sommergibili immersi fino a distanze di oltre tre miglia e l'Asdic (Anti-Submarine Detection Investigation Committee), da noi chiamato peritero o ecogoniometro, costruito in Inghilterra verso la fine del conflitto e fondato — come è noto — sulle proprietà delle vibrazioni ultrasonore, sia per scoprire a distanze crescenti col progresso della tecnica i sommergibili immersi, sia per consentire agli stessi sommergibili di seguire il moto del bersaglio stando immersi e di lanciare i siluri senza bisogno di venire a quota periscopica.

Naturalmente, tra il 1914 e il 1918, furono fatti progressi sia nella quota di resistenza degli scafi alla pressione idrostatica consentendo di sfiorare la profondità di 80 metri, sia nella ra-

Incrociatori sommergibili tedeschi della Prima Guerra Mondiale.



pidità d'immersione che fu ridotta, specie nella Marina tedesca, ad un minimo medio di 30 secondi. Gli ultimi 39 posamine di modesto dislocamento (tipi C) avevano un tempo d'immersione ridotto a soli 15 secondi.

4° - *Il sommergibile nell'intervallo tra le due guerre mondiali*

In questo ventennale intervallo non ci furono novità tecniche o progressi di rilievo. Il conflitto 1914-18 aveva agito come un potente stimolante della fantasia creatrice degli uomini e i sommergibili avevano perciò raggiunto un traguardo che — salvo nuovi ritrovati, che non ci furono — non sarebbe stato di molto oltrepassato.

La politica della riduzione degli armamenti perseguita in varie conferenze tra il 1921 (Washington) e la fine del 1934 (denuncia del trattato di Washington da parte del Giappone) non ha esercitato nessuna influenza sullo sviluppo dell'arma subacquea.

A Washington la proposta anglosassone di mettere fuori legge il sommergibile e di proibirne la costruzione era stata respinta. Si era allora tentato di comporre le divergenze codificando l'impiego del sommergibile in quattro articoli incongruenti per la difficoltà di mettere d'accordo le norme giuridiche con le caratteristiche operative delle unità subacquee; incongruenti, perché mentre si cominciava col prescrivere l'impiego secondo le norme umanitarie previste per le navi di superficie (Art. 1) si finiva per proibirne l'uso riconoscendo esplicitamente l'impossibilità per i sommergibili di osservarle (Art. 4).

Alla conferenza di Londra del 1930, dopo aver risollevato la questione con scarso successo, si giunse ad una distinzione tecnico-operativa di notevole importanza pratica: si stabilì che nessun sommergibile dovesse dislocare più di 2000 tonnellate in emersione e portare cannoni di calibro superiore al 130 e si divisero i sommergibili in due categorie: quelli fino a 600 tonnellate chiamati « costieri » e quelli di oltre 600 tonnellate detti « oceanici ». Fino allora la ri-

partizione in uso era in tre categorie: piccola, media, e grande crociera. I primi sarebbero stati esenti per sempre da qualsiasi limitazione; per i secondi fu convenuto fra le tre Potenze oceaniche (Stati Uniti, Inghilterra e Giappone) di non superare il dislocamento globale di 52700 tonnellate standard in emersione.

Due osservazioni possono farsi, di natura diversa: a) appare strano che quale limite di potenza offensiva per una unità insidiosa sia stato assunto il calibro dei cannoni anziché il numero o il diametro dei siluri; b) definire « costieri » sommergibili di 600 tonnellate, già usati con successo in Atlantico dai Tedeschi era una forma ipocrita di mutuo consenso a continuare a varare sommergibili d'altura senza alcuna limitazione.

Premesso ciò, diciamo quali tipi di battelli si affermarono in quel ventennio di pace illusoria, ricordando che fino al 1935 la Germania rimase vincolata al trattato di pace di Versailles, che le proibiva di possedere sommergibili.

Le Marine oceaniche diedero la preferenza ai tipi adatti a operare nei grandissimi bacini di operazione.

Di conseguenza i dislocamenti in emersione furono mantenuti intorno a valori superiori a 1000 tonnellate per la massima parte dei sommergibili.

In particolare:

— gli Stati Uniti e il Giappone, che alla fine del 1918 avevano in corso di esecuzione colossali programmi di sviluppo delle rispettive Marine (approvati nel 1916), costruirono fino alla conclusione della conferenza di Washington (inverno 1922) gran parte dei sommergibili previsti.

Gli Stati Uniti costruirono oltre 50 unità di circa 900 tonnellate da grande crociera (first line submarines), caratterizzate dalla velocità in superficie di 14-15 nodi e in immersione di 10-12 nodi. Erano ispirati al concetto di aver una grande autonomia in emersione (conseguente alla velocità massima relativamente bassa) e una buona probabilità di portarsi in posizione favorevole per il lancio dei siluri (conseguente alla velocità in immersione relativamente alta).

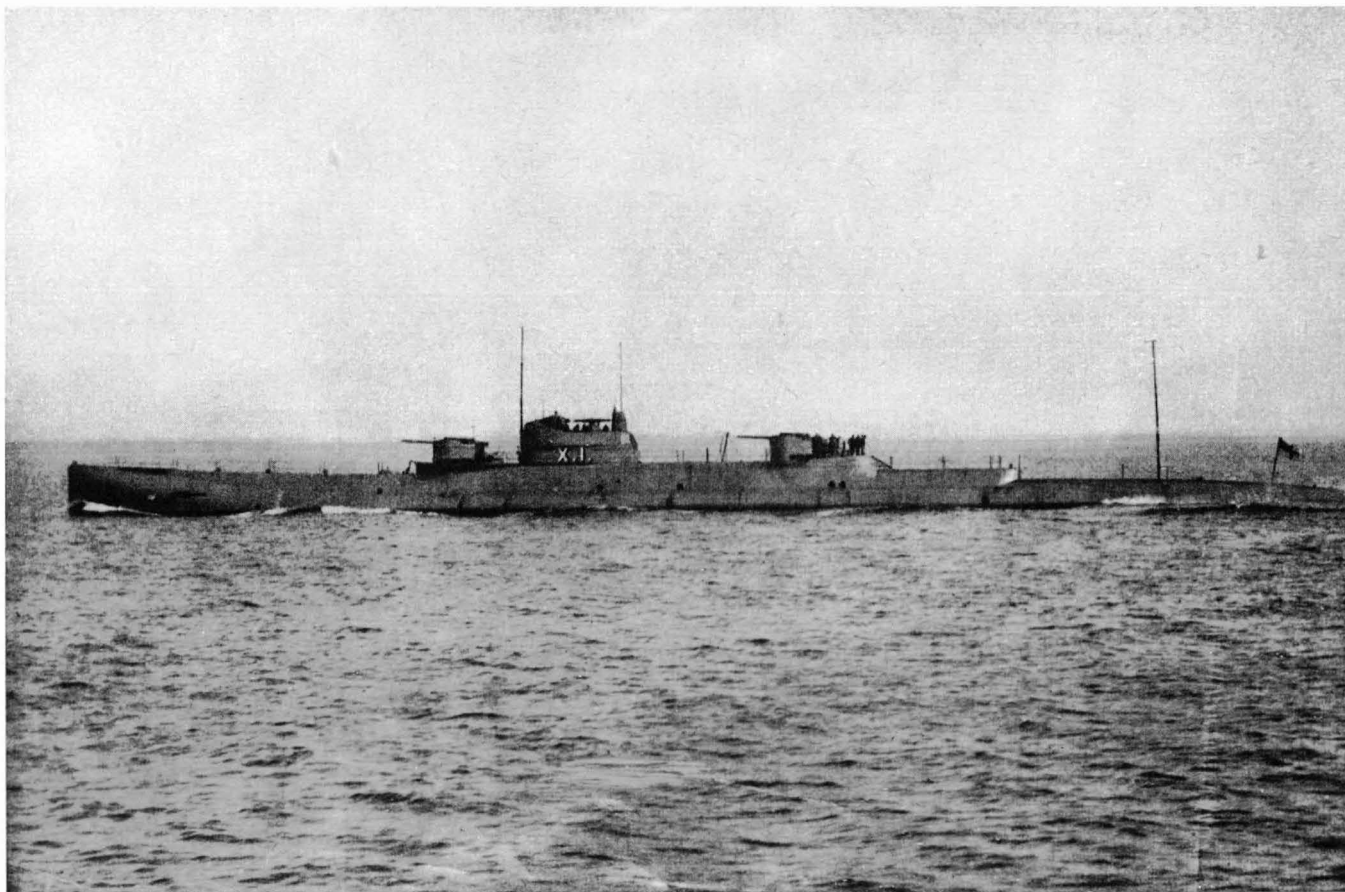
Dopo la conferenza di Washington gli Stati Uniti vararono unità subacquee di dislocamenti compresi tra le 1300 e le 1500 tonnellate, classificate « Fleet submarines », non perché fossero « di squadra » come i « K » inglesi ma per-

ché erano a disposizione della Flotta: avrebbero cioè dovuto essere impiegati in guerra agli ordini dei Comandi delle Flotte, ai quali era previsto concedere una grande autonomia di iniziative in zone operative che non avrebbero potuto non essere a grande distanza dall'America, come è avvenuto nel secondo conflitto mondiale. Era quindi logico fornire loro tutti i mezzi atti a combattere la guerra sul mare, dalle navi di superficie ai sommergibili e alle forze aeree. La velocità massima di tali sommergibili era dell'ordine di grandezza di 18 nodi.

Pochi furono i sommergibili che superarono il dislocamento citato, tutti previsti nel programma del 1916: tre tipi « V » di 2000 tonnellate con 6 lanciasiluri, impostati nel 1921 ed entrati in servizio tra il 1924 e il 1926; un tipo « V » trasformato in posamine con un dislocamento di 2700 tonnellate e con la velocità ridotta a 14 nodi rispetto alle 18 degli altri tre, capace di portare 60 mine, 4 tubi lanciasiluri (invece di 6), due pezzi da 152 (invece di un 76 e 2 mitragliere contraerei); due tipi « N » di 2750 tonnellate con due pezzi da 152 e 6 tubi di lancio, facenti parte anch'essi del programma di guerra del 1916 ed entrati in servizio nel 1930: erano assimilabili agli incrociatori sommergibili tedeschi.

— In Giappone, in base a direttive analoghe a quelle americane, furono impostati fino all'inizio del 1922 tutti sommergibili di circa 900 tonnellate, ma con velocità di 17-18 nodi in emersione e di 9-10 in immersione. Dopo il 1922 le costruzioni giapponesi si orientarono verso quattro categorie di unità subacquee: oceaniche (circa 2000 tonnellate di dislocamento, velocità 17 e 9 nodi, due pezzi da 140 e 6 lanciasiluri); di grande crociera (di dislocamenti compresi fra le 1400 e le 1650 tonnellate, dotate di 8 tubi di lancio se sviluppanti 17 nodi e di 6 tubi di lancio se sviluppanti 20 nodi; queste ultime erano previste per l'impiego coordinato con la flotta (tutte avevano un solo pezzo da 120); costiere o di piccola crociera (comprendenti i 44 battelli costruiti fino al 1922, oltre ad una dozzina di dislocamento intorno alle 1000 tonnellate costruite dopo la conferenza di Washington e 8 da 650 tonnellate impostate dopo la conferenza di Londra); posamine (4 di grande crociera da 1150 tonnellate con 42 mine, 4 lanciasiluri e un pezzo da 140; 3 costieri da 655 tonnellate con 20 mine e un pezzo da 120).

— L'Inghilterra riprese dopo il 1923 la co-



Incrociatore sommergibile britannico tipo « X ».

(foto uff. Amm. brit.)

struzione dei sommergibili, che era stata sospesa nel 1919 con una sola strana eccezione.

Essa aveva cioè nel 1921 messo in cantiere un sommergibile chiamato *X 1*, non più riprodotto, entrato in servizio nel 1923. Così lo descrive il Kemp: « Aveva un dislocamento in superficie di 2425 tonnellate standard, 2780 in carico normale, 3600 in immersione. Portava 6 lanciasiluri da 533 — non più di un normale battello tre volte più piccolo — ma in coperta sorvegliavano due torrette blindate con 4 pezzi da 133 mm in totale. Strano a dirsi, esso si dimostrò molto maneggevole in immersione [sebbene lungo 122 metri], ma affetto da irrimediabili inconvenienti. Infatti i suoi Diesel [due da 3000 cavalli, calcolati per conferirgli la velocità di circa 20 nodi], nonostante ogni moderno perfezionamento e continue cure, mai cessavano di dare grattacapi, e durante la sua breve vita l'*X 1* fu più spesso in arsenale che in mare. Esso finì la sua poco brillante carriera coricandosi su un

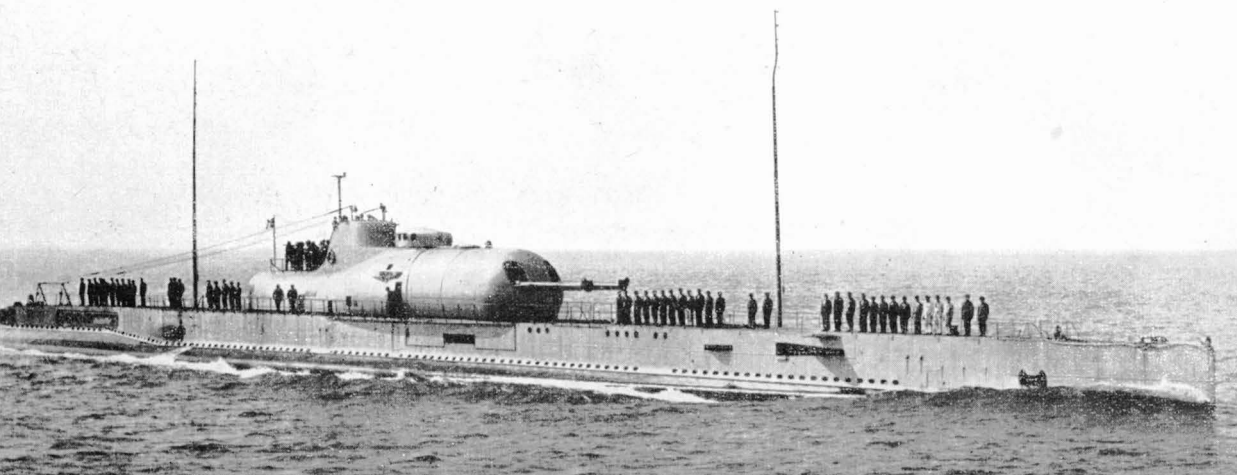
fianco nell'ultima immissione in bacino a Portsmouth e fu infine radiato e demolito [nel 1931] ».

Nel 1926 furono posti in cantiere i primi 9 sommergibili (classe « O ») di 1475 tonnellate con 8 tubi di lancio e un pezzo da 102.

Nel 1931 entrò in servizio il primo di 7 posamine da 1520 tonnellate, mentre venivano costruiti 3 battelli da 1850 tonnellate della classe dei fiumi, aventi caratteristiche da sommergibili di squadra se questo concetto d'impiego non fosse sparito dalla dottrina navale inglese dopo l'insuccesso dei « K ». Infatti sviluppavano 22 nodi in superficie con motori Diesel della potenza complessiva di 10000 cavalli e 10 nodi in immersione con motori elettrici di 2500 cavalli. Erano armati con un 102, due mitragliere contraeree e sei lanciasiluri.

Nello stesso turno di tempo ebbero vita altri 9 sommergibili (classi « P » e « R », da non confondere coi vecchi « R » antisommergibili, già radiati) di 1475 tonnellate, con 8 lanciasiluri

Smg
francese
SURCOUF
(1929).



e le stesse artiglierie dei precedenti « O ». Velocità 17,5 nodi.

Sempre nel 1931-32 furono costruiti i primi esemplari di sommergibili « costieri », che furono 12 fino al 1936. Di 670 tonnellate, portavano 6 tubi di lancio, velocità 15 nodi in emersione e 10 in immersione.

Fra il 1935 e il 1938 una nuova serie di 15 sommergibili da grande crociera (tipo « T ») entrò nei quadri della Marina: erano di 1090 tonnellate con 6 tubi di lancio e un pezzo da 102, velocità 15 e 9 nodi.

Infine, nel 1937, furono impostati i primi battelli « costieri » serie « U », di 450 tonnellate, dotati anch'essi di 6 tubi di lancio e velocità di 11,2 nodi in superficie e 10 in immersione. In questi tipi, cioè, la velocità massima in emersione era di poco superiore a quella in immersione. Questi battelli, costruiti per l'impiego nei mari ristretti, furono riprodotti in molti esemplari dopo l'inizio del conflitto 1939-45 e impiegati quasi tutti nel Mediterraneo, dove per le loro modeste dimensioni, che li rendevano meno facilmente avvistabili anche da parte degli aerei, ottennero ai nostri danni notevoli successi.

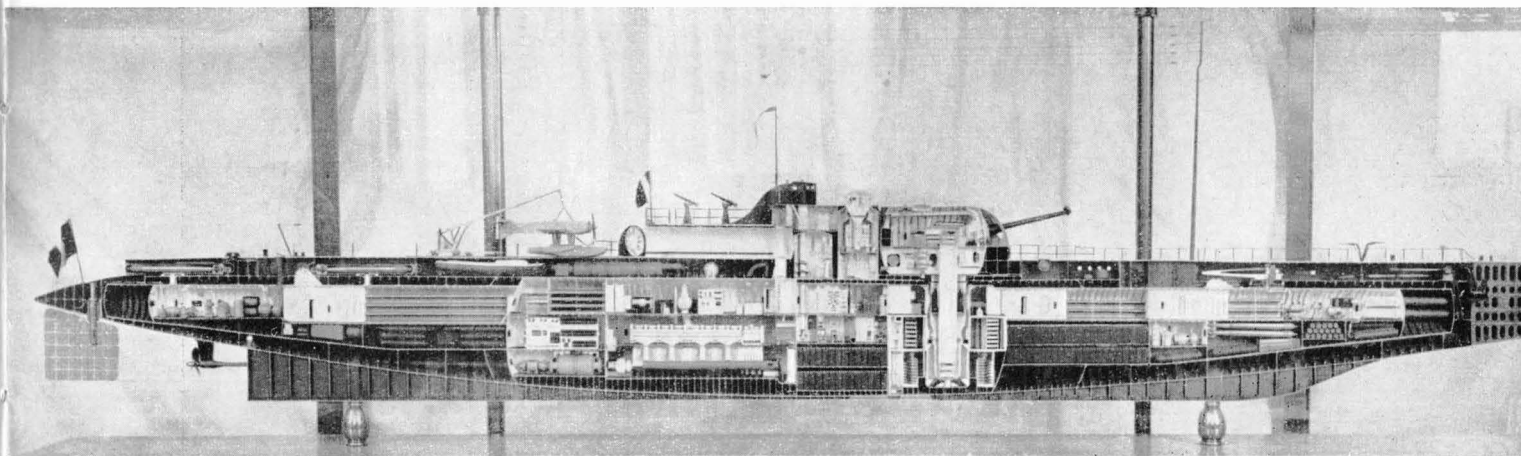
Per quanto riguarda le Marine francese e italiana, si deve notare una maggiore percentuale di sommergibili di media e piccola crociera (ossia « costieri »), percentuale più accentuata nella Marina italiana che aveva il Mediterraneo come naturale bacino di operazioni, mentre quella francese aveva maggiore possibilità di agire anche sull'oceano.

— La Marina francese costruì 101 sommergibili di cui 35 oceanici, 24 di grande crociera e 42 costieri; fra quest'ultimi 10 posamine.

Gli oceanici avevano dislocamenti fra 1384 tonnellate (i primi 30 entrati in servizio tra il 1928 e il 1935) e 1605 tonnellate (gli ultimi 5 entrati in servizio nel 1939); quelli di grande crociera erano ripartiti in due serie, la prima di 974 tonnellate (9 unità) del periodo 1924-26 e la seconda di 893 tonnellate (15 unità) del periodo 1936-39; quelli costieri, costruiti in varie riprese tra il 1925 e il 1938 dislocavano 560 tonnellate, salvo i posamine che ne dislocavano 670.

Tutti i sommergibili siluranti avevano una forte dotazione di lanciasiluri, alcuni talvolta brandeggiabili, e precisamente 10-11 gli oceanici, 9-10 quelli di grande crociera e 7-8 quelli costieri. Erano tutti armati con un pezzo di calibro variabile tra i 76 e i 100 millimetri.

Fece grande impressione in quegli anni negli ambienti navali un sommergibile sperimentale progettato nel 1926 ed entrato in effettivo servizio nel 1934 dopo un lungo periodo di prove e che ebbe nome *Surcouf*. Dislocava 2880 tonnellate standard in emersione e 4300 in immersione ed era lungo 110 metri. Era armato con una torre portante due pezzi da 203 sistemata a pruvia della torretta di comando, mentre a poppavia c'era un hangar cilindrico (per il ricovero di un velivolo da ricognizione ad ali pieghevoli) sul quale erano sistemate 6 mitragliere contraeree. La sua velocità era di 18 nodi. I suoi



Sezione del modello del Smg francese SURCOUF.

10 lanciasiluri erano così disposti: due a prua, quattro in due impianti binati girevoli in coperta ai piedi della torretta di comando, quattro a poppa.

Progettato come incrociatore corsaro, non fu riprodotto in altri esemplari. Nel 1932 eseguì una crociera di prova di 5000 miglia eseguendo immersioni fino ad un massimo di 60 ore consecutive.

— Lo sviluppo dei sommergibili italiani avvenne in cinque fasi:

Nella prima fase (1923-26) furono costruiti sommergibili prototipi, per così dire sperimentali, da riprodurre migliorati in base all'esperienza in serie successive: 4 siluranti di grande crociera (oceanici) da 1400 tonnellate e 8 di media crociera da 850-880 tonnellate, con velocità comprese fra 17 e 18 nodi (da 8 a 10 in immersione), 6 lanciasiluri e un pezzo da 120 (gli oceanici) e da 102 (quelli di media crociera); 3 posamine, di cui 1 da 1400 tonnellate e 2 da 880 tonnellate, impostati nel 1925 con dotazione di 24 mine gli ultimi due, mentre il primo fu durante la costruzione trasformato in silurante con 8 lanciasiluri.

Nella seconda fase (1927-30) furono costruiti 10 sommergibili di media crociera con 8 lanciasiluri e 7 prototipi costieri da 610 tonnellate con 6 lanciasiluri, un cannone da 100 e la velocità di 14 nodi in superficie e 8,5 in immersione.

Nella terza fase (1931-34) furono costruiti 22 sommergibili: 4 oceanici di 1400 tonnellate circa, eccetto uno (il *Pietro Micca*) di 1590 ton-

nellate avente la caratteristica di posamine-silurante con 40 mine e 6 lanciasiluri; tutti avevano due pezzi da 120 e i primi tre portavano 8 lanciasiluri; 6 di media crociera di 880 tonnellate, con 8 lanciasiluri e 2 pezzi da 100; 12 costieri analoghi ai 7 prototipi.

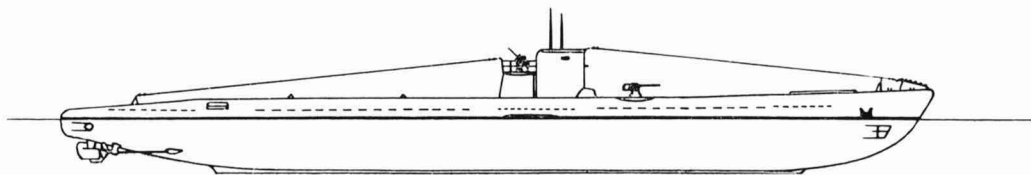
Nella quarta fase (1934-37) furono costruiti 29 sommergibili costieri di cui 2 da 720 tonnellate, e 15 oceanici (secondo la denominazione ormai entrata nell'uso dopo la conferenza di Londra) dei quali 12 siluranti di 900 o 950 tonnellate con 8 lanciasiluri e un pezzo da 100, e 3 posamine da 1140 tonnellate con 36 torpedini e 6 lanciasiluri con un pezzo da 100.

Nella quinta fase (1938-40) furono costruiti soltanto sommergibili oceanici; 14 entrati in servizio prima del giugno 1940 e 4 impostati nel 1939, consegnati alla Marina nel 1941.

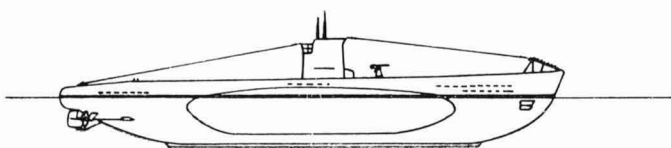
I primi 14 avevano dislocamenti compresi fra 910 e 1200 tonnellate, con velocità comprese fra 17 e 19 nodi, 8 lanciasiluri e una ampia dotazione di siluri, 2 pezzi da 100. Gli ultimi 4 dislocavano 2000 tonnellate e avevano ben 14 tubi di lancio da 450 mm anziché da 533 mm, che era ormai il calibro standardizzato da un ventennio per i siluri. La riduzione del calibro dei siluri era stata consigliata dalla considerazione che il siluro da 450 era più che sufficiente per produrre danni mortali alle carene dei piroscafi.

Dal punto di vista tecnico conviene ricordare alcune particolarità di rilievo; furono perfezionate le sistemazioni (comuni a tutte le Marine) per la salvezza del personale nel caso di af-

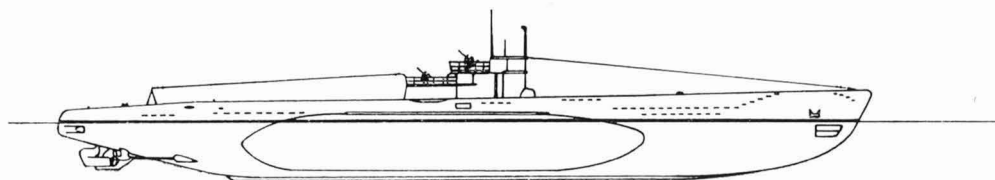
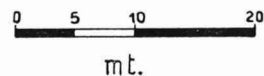
TIPI DI SOMMERGIBILI TEDESCHI
IN COSTRUZIONE ALLO SCOPPIO DELLA SECONDA GUERRA MONDIALE



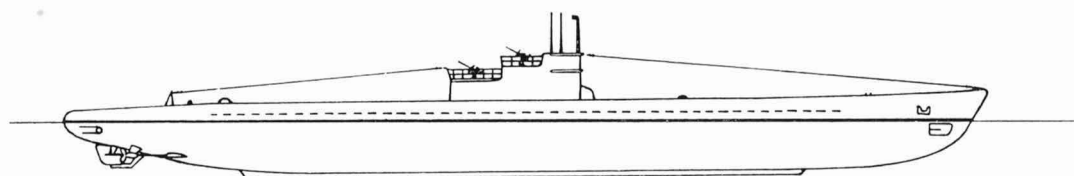
I A



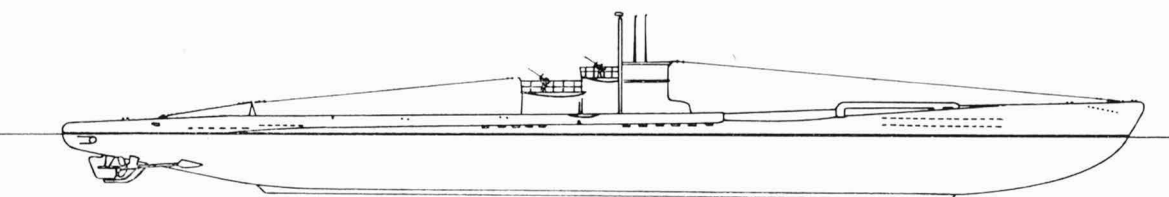
II B



VII C



IX C



X B

fondamento dei battelli in acque non eccessivamente profonde, permettenti sia le comunicazioni con la superficie mediante una boa telefonica lasciata libera dall'unità affondata sia la fuoruscita del personale; fu introdotto intorno al 1933 l'impianto idrodinamico per la rapida manovra a distanza di tutti i principali congegni di bordo (valvole di allagamento dei doppifondi e di sfogo d'aria, timoni verticali e orizzontali, periscopi, argani); irrobustimento degli scafi e adozione generalizzata dello scafo resistente cilindrico con calotte emisferiche all'estremità, così da affrontare senza preoccupazione quote di immersione comprese tra i 100 e 150 metri.

Il progettista che più si prodigò fu l'ingegnere navale Curio Bernardis a cui si devono 33 unità, oltre a tutte le altre ispirate ai suoi piani. Anche l'ingegnere Virginio Cavallini contribuì al progresso dell'arma subacquea con 12 unità, progettate durante e dopo la prima guerra mondiale.

Per quanto concerne la Germania, essa poté iniziare la costruzione di sommergibili soltanto dopo il 1935, come si è accennato.

Nel 1935 essa firmò con l'Inghilterra una convenzione navale che limitava la forza globale della sua costruenda marina al 35% di quella britannica, con facoltà di arrivare al 45% nella proporzione dei sommergibili.

In applicazione di questa convenzione, superandola anzi largamente, la Germania mise in cantiere fra il 1935 e il 1939 le seguenti serie di sommergibili:

- 32 di piccola crociera da 280 tonnellate;
- 25 di media crociera da 753 tonnellate;
- 15 oceanici, dei quali 2 da 862 tonnellate e 13 da 1032 tonnellate.

Di questo insieme di 72 unità, soltanto 57 erano pronte allo scoppio del conflitto nel settembre 1939. Ma di fatto i battelli immediatamente impiegabili in Atlantico erano nel modesto numero di 23.

Inoltre nel 1939 erano già stati ordinati ai cantieri 19 sommergibili oceanici, 35 di media crociera, 4 posamine e 4 sommergibili incrociatori.

A guisa di conclusione, diamo i numeri dei sommergibili in servizio presso le principali Marine all'inizio della seconda guerra mondiale:

Italia (10-6-40)	115
Stati Uniti	100
Francia	86
Inghilterra	69
Giappone	65
Germania	57

5° - Il sommergibile durante la guerra 1939-45

In questo periodo veri progressi di rilievo nella costruzione dei sommergibili si sono verificati soltanto presso la Marina tedesca, i cui tecnici hanno dovuto aguzzare la mente per rendere i sommergibili sempre meno vulnerabili di fronte allo sviluppo dei mezzi e dei metodi di caccia antisommergibile (Ecogoniometri - Asdic per gli Inglesi, Sonar per gli Americani, boe rivelatrici, velivoli antisom, radar, lanciabombe multipli balistici, potenziamento progressivo quantitativo e qualitativo delle scorte, ecc.).

La prima novità, intesa ad aumentare il numero dei sommergibili contemporaneamente in mare accrescendo la loro autonomia così da ridurre la frequenza degli avvicendamenti, fu rappresentata dai *sommergibili rifornitori*. L'idea non era nuova, perché già era stata applicata nel 1914-18 al rifornimento dei corsari di superficie e anche saltuariamente dei sommergibili, ma costituì novità l'aver concepito e messo in servizio battelli destinati a rifornire quelli operanti a grande distanza dalle basi, come presso le coste del continente americano, dell'Africa Meridionale e nell'Oceano Indiano.

Essi entrarono in funzione all'inizio del 1941. Potevano cedere ai confratelli fino a 600 tonnellate di combustibile, il che significava — per esempio — aumentare di quattro settimane l'autonomia di 12 battelli da 750 tonnellate o di otto settimane quella di 5 battelli da 1032 tonnellate.

Furono anche progettati sommergibili rifornitori di siluri, ma non ebbero il tempo di entrare in servizio.

Per aumentare il rendimento operativo dei sommergibili, i Tedeschi destinarono alla ricerca del traffico da attaccare forze aeree quantitativamente crescenti e qualitativamente migliori; la difesa anglosassone, dal canto suo, andò potenziando la rete radiogoniometrica che localizzava le unità subacquee ed aeree nei loro scambi di segnali, sistemò radiogoniometri speciali detti « huff-duff » sulle unità di scorta, dotò le navi mer-

cantili a partire dall'aprile 1941 di catapulte adatte al lancio di cacciatori tipo « Hurricane » e nel settembre successivo entrò in servizio l'*Audacity*, prima portaerei di scorta. Nello stesso torno di tempo comparvero tra le scorte navali le prime unità munite di radar e andò intensificandosi la ricognizione aerea alleata destinata a scoprire i sommergibili e ad attaccarli con l'ausilio dei radiolocalizzatori di cui fu gradatamente dotata.

Di fronte alla crescente efficienza della difesa alleata, cui gli Stati Uniti avevano dato i loro contributi con vari provvedimenti fin da molto tempo prima della loro entrata nel conflitto, la Germania ricorse al ripiego dei continui spostamenti delle zone di agguato dei sommergibili, portando di volta in volta l'offesa là dove fino allora non aveva ancora agito e modificando i metodi di attacco. Ma ciò concedeva soltanto diminuzioni transitorie nelle perdite di battelli, che andavano percentualmente crescendo; occorreva qualche cosa di diverso, qualche cosa cioè che rendesse il sommergibile meno facilmente avvistabile e meno vulnerabile. Questo qualche cosa non fu mai trovato (perché la scienza e la tecnica del tempo non lo consentivano), ma tuttavia varie invenzioni e applicazioni permisero di migliorare la situazione, col solo risultato di ritardare il fallimento della guerra dei sommergibili che si delineò nettamente alla fine della primavera 1943.

In ordine di tempo apparve il *Metox*, di cui furono dotati tutti i sommergibili nell'ottobre 1942 (fu fornito anche alla nostra Marina, che lo mise anche sulle siluranti e sulle unità di scorta ai convogli). Si trattava di un apparecchio intercettore degli impulsi del radar britannico funzionante sulla lunghezza d'onda di metri 1,69, di cui erano dotati i velivoli destinati alla caccia antisom e che allora operavano con particolare intensità nel Golfo di Guascogna per intercettare i battelli nella zona di addensamento delle loro rotte per uscire ed entrare nelle basi atlantiche della costa francese. Ma quando, poco dopo, gli Inglesi adottarono un radar centimetrico il *Metox* non servì più e non fu possibile creare un nuovo efficiente *Metox* per le nuove onde cortissime.

L'adozione nel successivo dicembre 1942 di siluri autocercanti il bersaglio con l'aiuto di un intercettore del rumore delle eliche montato nella loro testa e di un acciarino magnetico sensibilissimo migliorò « le prospettive per i sommergibili in quanto diveniva possibile lanciare

anche da grandi distanze e su angoli d'impatto poco favorevoli » (1).

Ai primi di maggio 1943, di fronte alle crescenti perdite di sommergibili fu profondamente esaminata dal Comando tedesco la situazione e, come scrive il Rohwer, si arrivò alle seguenti conclusioni:

« a) La radiolocalizzazione nemica da parte di mezzi aerei navali non solo ostacola al massimo l'immediato intervento (2) del singolo sommergibile, ma dà costantemente all'avversario un mezzo chiaramente ben sfruttato per localizzare gli schieramenti in via di costituzione e per evitarli. Essa è pertanto in procinto di togliere al sommergibile la sua particolare caratteristica: quella dell'invisibilità.

« b) L'aviazione nemica può già oggi assumere la scorta dei convogli in quasi tutta la zona nordatlantica e c'è da attendersi che in breve tempo anche le ultime lacune esistenti saranno colmate con l'impiego di aerei basati a terra o appartenenti a portaerei di scorta. La scorta aerea, quando eseguita con forti quantitativi di aerei ed estesa con largo raggio intorno al convoglio, ha sempre costretti i sommergibili a scendere rispetto al convoglio senza speranza e possibilità di riportare successi, specialmente quando la collaborazione delle scorte aeree e navali era sviluppata con abilità.

« c) Anche la caccia al sommergibile immerso è aumentata di efficacia con apparati localizzatori di nuovo tipo e con bombe subacquee rivelatesi più potenti.

« d) L'impiego del sommergibile è inoltre reso più difficile dal crescente numero delle unità di scorta contro le quali non esiste alcuna arma veramente efficace per quanto qualche cosa sia stato fatto con l'adozione dell'acciarino "Pi 2 Falke" e del siluro a corsa circolare.

« Concludendo, resta stabilito che la lotta del sommergibile è attualmente più dura che mai e che tuttavia, in ogni luogo e con tutte le forze, si lavorerà per riportare i sommergibili a com-

(1) Rohwer: « La guerra dei sommergibili e il suo fallimento nel 1943 ». Tradotto in italiano dal cap. vasc. M. P. Pollina e pubblicato in tre puntate nella Rivista Marittima, a partire dal maggio 1961.

(2) Dati i metodi di allora nell'impiego dei sommergibili in oceano, l'intervento s'identificava con la presa e il mantenimento del contatto visivo con l'avversario, seguito appena possibile dalla trasmissione r.t. dell'avvistamento e dei dati di rotta e di velocità.

battere in migliori condizioni, dotandoli di armi più efficaci ».

Era chiaro però che la soluzione del problema stava nella creazione di un tipo di sommergibile che potesse spostarsi per lungo tempo con buona velocità senza venire in superficie e che potesse resistere a forti pressioni, portandosi a quote così grandi da eludere gli attacchi eseguiti con le bombe « Torpex » per grandi profondità (alcuni sommergibili arrivarono a poter resistere normalmente a 280 metri di profondità e per brevi intervalli di tempo a 400 metri).

Così i tecnici si misero al lavoro e nella seconda metà del 1944 — troppo tardi ormai — cominciarono ad entrare in servizio tre nuovi tipi di sommergibili:

- quelli tipo « XXI », chiamati « elettrici » perché erano dotati di potenti batterie di accumulatori, con motori elettrici di potenza superiore a quelli termici; la loro velocità in immersione poteva raggiungere i 16 nodi;
- quelli tipo « Walter », dotati di un apparato motore a turbina a gas a ciclo chiuso con perossido d'idrogeno, usato come comburente nella navigazione subacquea;
- quelli dotati dello « Schnorkel », tubo con l'estremità emergente che consentiva l'aspirazione dell'aria esterna durante la navigazione a quota periscopica coi motori termici in funzione; il sistema si dimostrò così efficiente che due sommergibili, cui lo Schnorkel era stato applicato, compirono una missione per ciascuno della durata di oltre due mesi navigando sempre con lo Schnorkel in funzione.

Per quanto concerne la nostra Marina, vanno ricordati i *sommergibili da trasporto* destinati a trasportare materie prime preziose a Bordeaux, solo porto commerciale importante di cui l'Asse disponesse fuori dallo Stretto di Gibilterra e dalla Manica.

Tali materie prime non potevano venire che dall'Estremo Oriente con l'appoggio dell'alleato Giappone, e vi erano stati destinati con qualche adattamento alcuni sommergibili oceanici italiani.

Di sommergibili da trasporto ne furono previsti 12. I primi due, impostati nel 1942, entrarono in servizio nel 1943 con nomi di *Romolo* e *Remo*; dislocavano 2155 tonnellate in emer-

sione e avevano velocità massima di 14 nodi. Gli altri 10, impostati nel 1943, erano ancora in costruzione il giorno dell'armistizio.

Conviene infine ricordare anche i nostri « tascabili », descritti in altra parte di questo volume, i quali ottennero in Mar Nero alcuni successi.

Col nome di « kleinst-Uboote » ne furono progettati oltre un migliaio nella Marina tedesca, dei quali entrarono in servizio oltre un centinaio: erano di due tipi, il tipo « XXVII A » di 12 tonnellate e il tipo « XXVII B » di 15 tonnellate, mossi da motori elettrici che imprimevano loro la velocità di 7 nodi. Non abbiamo notizie sul loro eventuale impiego in azioni belliche.

Anche l'Inghilterra ne costruì un certo numero e li chiamò « Midget submarines ». Erano di 30 tonnellate con motore endotermico per la navigazione in superficie ed elettrico per quella in immersione; velocità 6 nodi sia sopra che sotto il livello dell'acqua.

Sommergibili tascabili entrarono in servizio anche nella Marina giapponese nel numero di ben 438 su 1278 progettati. Avevano caratteristiche nettamente differenti da quelli delle altre Potenze. Lunghi 28 metri dislocavano 45 tonnellate in immersione e portavano 2 siluri. Avevano soltanto propulsione elettrica e potevano percorrere sott'acqua 17 miglia a 19 nodi (era questa l'autonomia minima a velocità massima). Per attacchi offensivi erano trasportati vicino agli obiettivi da due navi che ne portavano 12 ciascuna, varandoli di poppa, oppure da alcuni sommergibili normali trasformati per portarne uno. E' da ricordare che cinque intervennero nell'azione contro Pearl Harbour e altri contro Sidney e Diego Suarez, ma senza ottenere successi. La massima parte prestò servizio per la difesa ravvicinata dei porti e delle basi.

6° - Il sommergibile dopo la seconda guerra mondiale

La sola grande novità è costituita dal sommergibile a propulsione nucleare, il cui primo esemplare, il *Nautilus*, è entrato in servizio nella Marina degli Stati Uniti nel 1955.

Come è noto, si tratta di un tipo di unità mosso da turbine a vapore alimentate da un generatore, nel quale al combustibile richiedente ossigeno per bruciare è sostituito un reattore nu-

cleare. E' stato così definitivamente risolto il problema della navigazione subacquea ad alta velocità con autonomia che si conta a decine di migliaia di miglia.

Il progresso in tutti gli altri settori delle applicazioni tecniche ne consente l'abitabilità per un lunghissimo tempo, nonché le navigazioni e le manovre di attacco del nemico ad alta velocità senza bisogno di venire a quota periscopica.

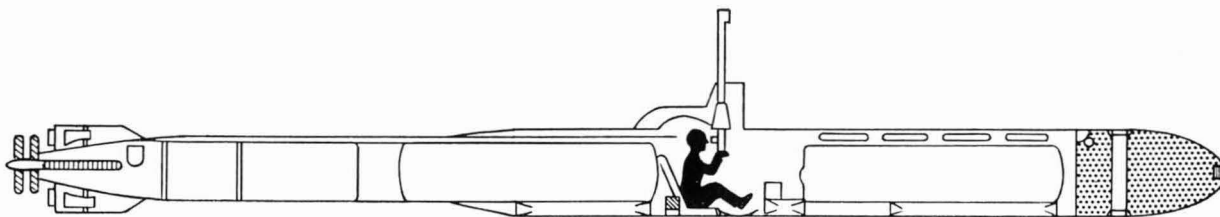
Il sommergibile nucleare rappresenta perciò un tipo di nave da guerra di altissima efficienza bellica, estremamente pericolosa e di difficile ricerca e caccia.

Gli Stati Uniti ne avrebbero attualmente cir-

ca 35 in servizio, dei quali 11 lanciamissili con dotazione di 16 missili Polaris sistemati su altrettante rampe di lancio, 16 siluranti e 8 anti-sommergibili. Non prevedono di costruire più sommergibili a propulsione tipo convenzionale fin dal 1954.

I sommergibili nucleari sono tutti di notevole tonnellaggio e riportiamo qui i dati principali (quali risultano dall'ultimo almanacco navale « Jane's Fighting Ships ») di quelli finora costruiti, in costruzione e in programma (abbreviazioni usate nella tabella: D = dislocamento, V = velocità, A = autonomia, Ls = lanciasiluri):

N.	Tipo	D	V	A	Ls	Dimensioni	Note
1	Nautilus	$\frac{3180}{3747}$	23	40000	6	98 x 8,5 x 6,7	Siluranti
1	Seawolf	$\frac{3495}{4110}$	oltre 20	70000	6	106 x 9,1 x 6,7	»
4	Skate	$\frac{2370}{2861}$	19	120000	6	82 x 7,6 x 6,1	»
1	Triton	$\frac{5900}{7750}$	30	110000	6	136 x 11,2 x 7,6	»
3	Permit	$\frac{3750}{?}$?	?	6	85 x 9,4 x 8,8	»
6	Skipjack	$\frac{2830}{3500}$	$\frac{20}{45}$	60000	6	77 x 10 x 8,5	»
1	Halibut	$\frac{3655}{5000}$?	?	4 ?	122 x 8,8 x 8,8	Lanciamissili
1	Tullibee	$\frac{2175}{2600}$?	?	4	80 x 8,8 x 6,1	Antisom
1	Thresher	$\frac{3747}{4300}$?	60000	4	85 x 9,7 x 8,8	»
6	Pollack	$\frac{3750}{?}$?	60000 ?	4	85 x 9,7 x 8,8	»
5	G. Washington	$\frac{5600}{6700}$	$\frac{16}{30}$?	6	117 x 10,1 x 8,8	Lanciamissili
5	E. Hallen	$\frac{6900}{8000}$?	?	4	125 x 10,4 x ?	»
19	Lafayette	$\frac{7000}{?}$?	?	4	130 x ? x ?	»



Sommergibile-siluro d'assalto giapponese « Kaiten »

Emerge come gli Stati Uniti siano ormai giunti a dislocamenti analoghi a quelli degli incrociatori leggeri dell'anteguerra. Richiama l'attenzione l'elevatissima velocità di 45 nodi in immersione attribuiti ai tipi « Skipjack »: ma non fa meraviglia, quando si pensi che la resistenza al moto in immersione è molto inferiore a quella che si incontra in superficie.

Gli ultimi 19 sono ancora in costruzione o approvati nel bilancio del 1962.

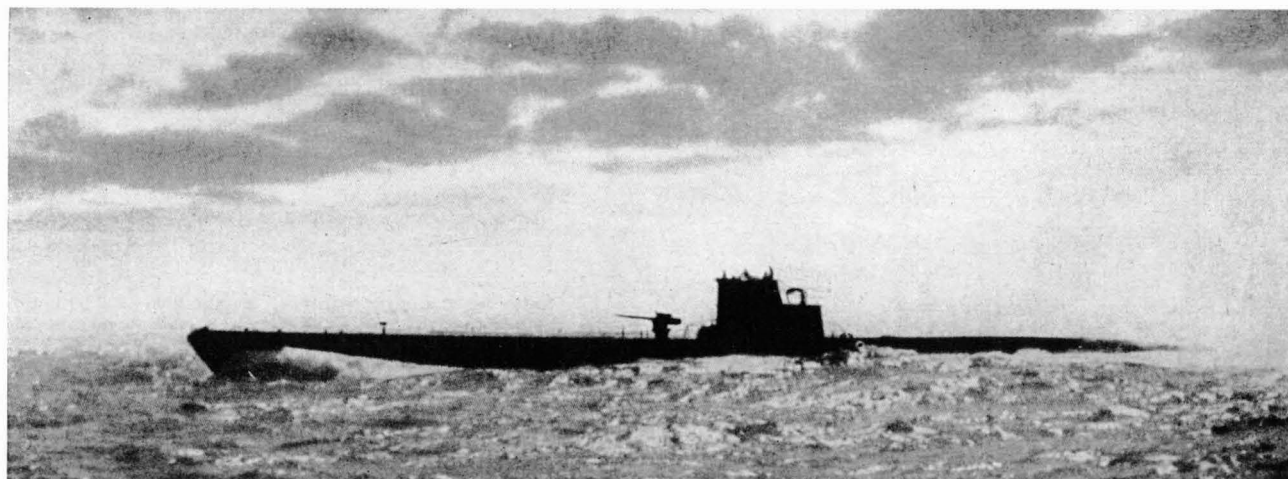
Nessun sommergibile nucleare è armato di cannoni, perché non ne ha bisogno potendo portare l'offesa silurante in qualsiasi situazione tattica.

L'Inghilterra ha in servizio il sommergibile silurante *Dreadnought*, varato nell'ottobre 1960, di 3500/4000 tonnellate, 30 nodi, autonomia non nota, 6 lanciasiluri, dimensioni 81 x 9,9 x 8; di immediata costruzione è il *Valiant*, del tipo an-

tisom, di 3500 tonnellate, anch'esso con caratteristiche appropriate al suo compito, non ancora note.

La Francia e l'Italia hanno allo studio anch'esse sommergibili a propulsione nucleare sulle 3000 tonnellate di dislocamento in superficie.

L'U.R.S.S., che come è noto possiede oggi la flotta sottomarina di gran lunga più potente del mondo per l'ovvio motivo che in caso di conflitto essa avrebbe da attaccare l'enorme traffico marittimo cui sarebbe affidata la sopravvivenza dell'Alleanza Atlantica, avrebbe 6 sommergibili nucleari in costruzione (e forse qualcuno di essi già pronto) di circa 3000 tonnellate con 25 nodi di velocità in superficie e 30 in immersione. Secondo affermazioni di alti esponenti del governo sovietico, qualche sommergibile nucleare sarebbe dotato di missili.



Sommergibile tedesco tipo « VII C » della Seconda Guerra Mondiale.

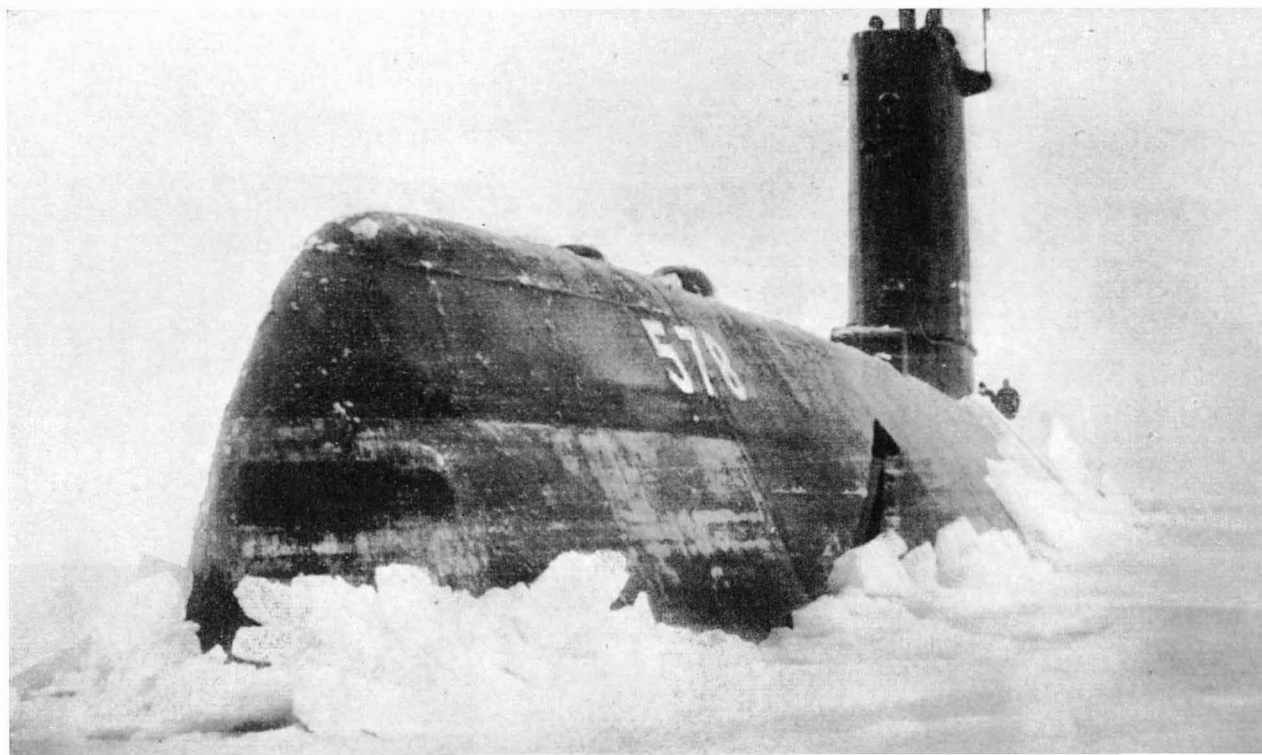


Sommergibile nucleare americano di attacco SKIPJACK (1959).

Varo
del sommergibile
americano nucleare
lanciamissili PATRIK HENRY.



Il sommergibile
nucleare americano
SKATE al Polo Nord.



7° - *Sommergibili entrati in servizio nelle varie Marine*

Nella tabella sono riuniti in ordine alfabetico gli Stati, le cui Marine hanno posseduto sommergibili.

Accanto al nome di ogni Stato è indicato l'anno in cui entrò a far parte della sua Marina il primo sommergibile.

Si è ritenuto opportuno suddividere i sommergibili in due gruppi: quelli entrati in servizio fino all'inizio della prima guerra mondiale (agosto 1914) e quelli entrati in servizio successivamente fino alla fine della seconda guerra mondiale (agosto 1945).

Risulta così evidente l'importanza riconosciuta al sommergibile, quale strumento del potere marittimo, dopo i primi successi del 1914. Infatti il numero dei sommergibili entrati in servizio dopo il 1914 è stato circa 8 volte il numero di quelli entrati in servizio prima del 1914.

Si rileva come, dopo il 1914, la Germania abbia impiegato da sola più sommergibili di tutte le altre Nazioni marittime messe insieme (1726 contro 1500).

Si avverte che per la difficoltà dei computi e l'incertezza dei dati, le cifre riportate possono essere affette da errori. Praticamente esatte possono ritenersi soltanto quelle relative alle Marine minori e alle Marine austriaca, italiana e tedesca.

Stati		Sommergibili fino all'agosto 1914	Sommergibili agosto 1914 - agosto 1945	Totali
Argentina	(1901)	1	3	4
Australia	(1913)	2	8	10
Austria	(1908)	14	10	24
Brasile	(1903)	5	4	9
Canada	(1914)	—	4	4
Cile	(1904)	3	9	12
Danimarca	(1909)	9	14	23
Estonia	(1933)	—	3	3
Finlandia	(1921)	—	6	6
Francia	(1889)	123	129	252
Germania	(1902)	31	1726	1757
Giappone	(1904)	17	212	229
Grecia	(1912)	2	13	15
Inghilterra	(1901)	98	241	339
Italia	(1895)	20	246	266
Jugoslavia	(1928)	—	4	4
Lettonia	(1926)	—	2	2
Norvegia	(1909)	1	14	15
Olanda	(1905)	10	35	45
Perù	(1913)	2	4	6
Polonia	(1931)	—	6	6
Portogallo	(1907)	2	6	8
Romania	(1933)	—	1	1
Russia - URSS	(1903)	41	137	178
Spagna	(1903)	1	19	20
Stati Uniti	(1897)	53	307	360
Svezia	(1904)	5	47	52
Tailandia	(1937)	—	4	4
Turchia	(1913)	1	12	13
		441	3226	3667

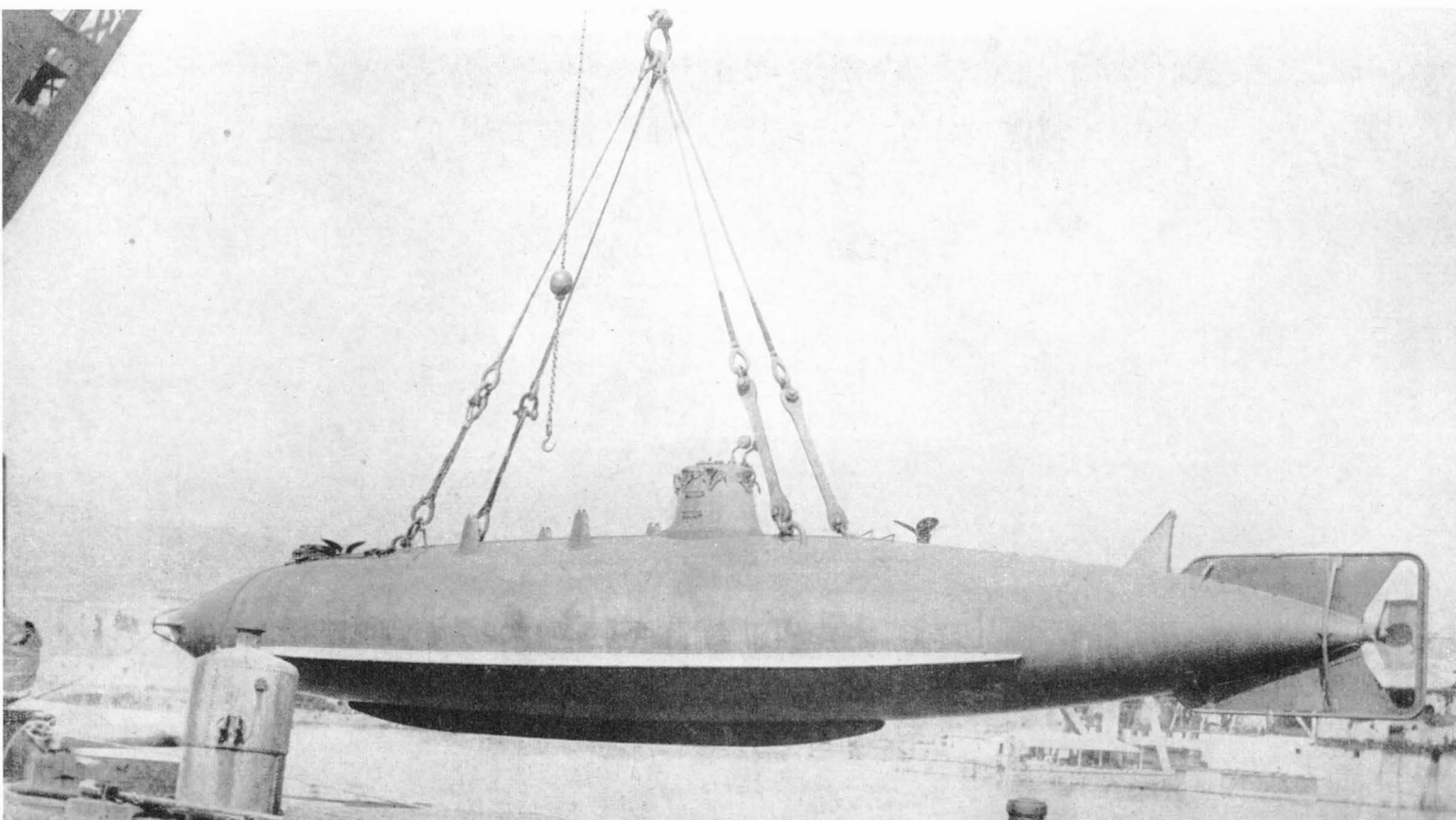
Parte Seconda

SOMMERGIBILI
DI PICCOLO DISLOCAMENTO

CLASSI DEI SOMMERGIBILI DI PICCOLO DISLOCAMENTO

Delfino (1°)
Glaucò (1°)
Foca (1°)
Medusa (1°)
Atropo (1°)
Nautilus
Pullino
« W »
Argonauta (1°)
« S » (britannici)
« F »
« H »
« X »
« N »
« CM »
« CC »

Smg DELFINO (1°)



SOMMERGIBILE DELFINO (1°)

GENERALITA'

La prima unità subacquea della Marina italiana fu il *Delfino*, costruito nel 1895 dall'arsenale M.M. di La Spezia su progetto dell'Ispettore g.n. Giacinto Pullino.

L'unità, che venne classificata « battello sottomarino », fu consegnata alla Marina nel 1896. Le sue caratteristiche principali erano:

Dislocamento	98
	108
Lunghezza	m. 23,20
Larghezza	» 2,90
Immersione	» 2,35
	6
Velocità massima	5
Autonomia (iniziale)	24 miglia a 2 nodi.

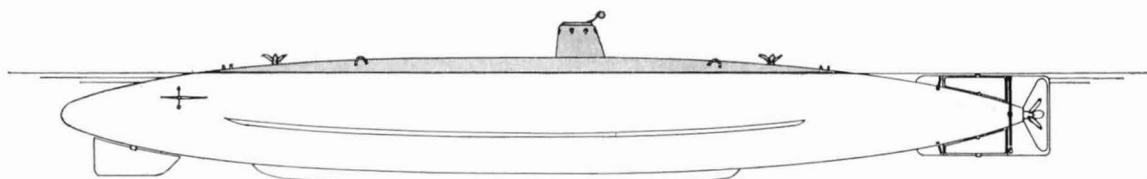
Lo scafo, costruito in acciaio, era a semplice fasciame e fusiforme; la profondità massima raggiungibile, secondo il progetto, era di 32 metri.

Il *Delfino* era dotato degli abituali mezzi di governo, ma aveva in più, per le variazioni di quota, due eliche ad asse verticale manovrabili elettricamente dall'interno a mezzo di apposita catena di ingranaggi. Tali eliche sorgevano sul ponte di coperta del battello e costituivano una caratteristica peculiare dell'unità; all'atto pratico però si dimostrarono di scarsa utilità e furono quindi eliminate, prima quella di prora (1904), quindi l'altra di poppa (1911).

Smg DELFINO (1°)

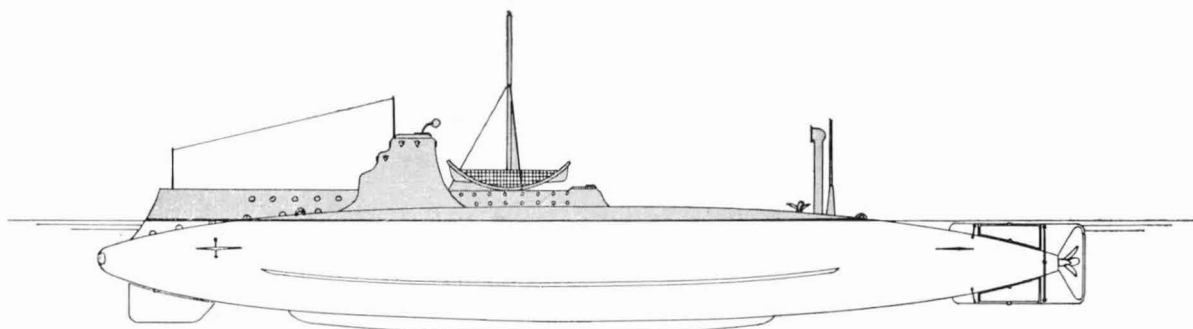
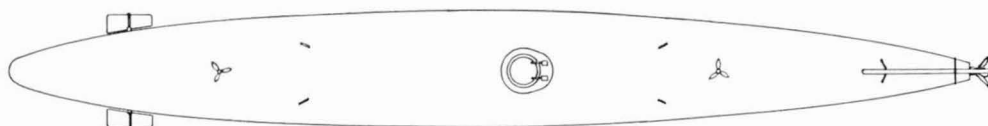


Smg DELFINO (1°)

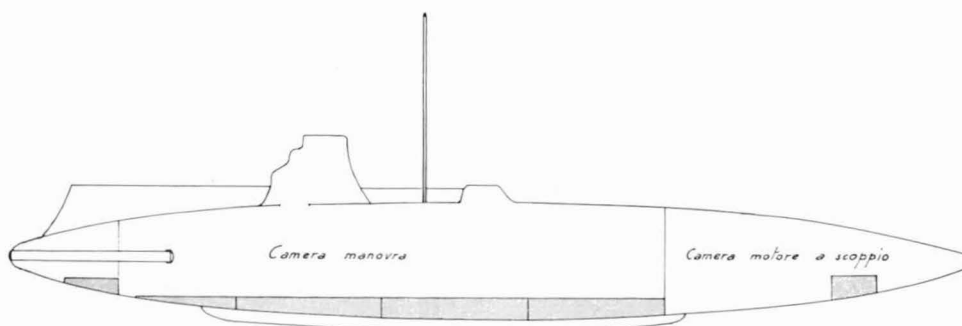
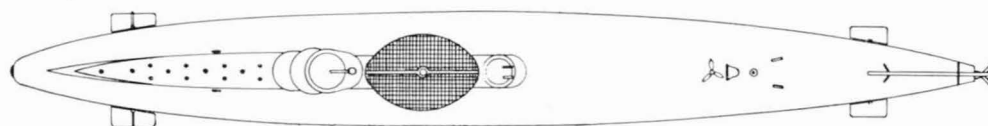


Originario

0 5 10 m.



Dopo la modifica



Nel progetto iniziale il sistema di propulsione era unicamente elettrico con motore della potenza di 65 HP.

Per l'assetto longitudinale in immersione, il sommergibile disponeva di due apposite casse d'acqua site a prua e a poppa; l'assetto veniva poi affinato trasportando da un capo all'altro del battello alcuni pani di piombo del peso di 30 Kg. cadauno in dotazione all'unità quale zavorra mobile.

Fra il 1902 e il 1904 il *Delfino* subì radicali trasformazioni che ne modificarono le caratteristiche principali.

I lavori consistettero principalmente nel dotare l'unità di un motore a benzina da 130 HP per la navigazione in superficie (l'autonomia in superficie salì così a 165 miglia); di un lanciasiluri prodiero singolo interno per siluri A 60 $\frac{103}{450} \times 3,70$ e di un cleptoscopio a cannocchiale.

Anche nell'interno dello scafo furono effettuati importanti lavori per creare sia le casse occorrenti per il combustibile sia quelle necessarie al compenso del combustibile e del siluro. La parte esterna dello scafo fu trasformata applicandovi una sovrastruttura in lamierino che interessava più di metà dello scafo stesso spostando e modificando radicalmente la torretta, sistemando una planchetta abbattibile intorno al cleptoscopio, applicando due tubi di presa e di scarico aria per il motore a scoppio. In seguito a tali lavori la sagoma del battello cambiò totalmente di aspetto e il suo dislocamento subì un sensibile aumento raggiungendo le $\frac{103}{113}$ tonnellate.

ATTIVITA'

Fino all'epoca dei lavori di trasformazione il *Delfino* svolse attività esclusivamente sperimentale nel Golfo di La Spezia.

Dopo la trasformazione, nel settembre 1904 fu inviato a Venezia a rimorchio del *Ciclope*. Allo scoppio del primo conflitto mondiale aveva già effettuato 149 uscite per esercitazioni, talvolta combinate con le manovre navali della flotta, toccando, in tali occasioni, numerosi porti adriatici.

L'impiego bellico del *Delfino* fu limitato alla vigilanza foranea nelle acque di Venezia per un totale di 44 agguati ravvicinati nel corso dei quali non si verificarono azioni belliche.

Il 16 gennaio 1919 fu posto in disarmo e successivamente radiato.

Smg DELFINO (1°) modificato



CLASSE « GLAUCO » (1°)

Unità della classe: *GLAUCO* (1°) - *SQUALO* (1°) - *NARVALO* (1°) - *OTARIA* (1°) - *TRICHECO* (1°)

Tipo Laurenti a semplice scafo con doppi fondi interni

Profondità di collaudo: 32 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{160}{243}$	II TLS 450 AV (Glauco III TLS)	$2 \frac{\text{Fiat 300 HP}}{\text{Savigliano 85 HP}}$ ovvero $2 \frac{\text{Thornycroft 300 HP}}{\text{Savigliano 85 HP}}$	$\frac{13.5}{6.5}$	$\frac{220/10}{45/4}$ $\frac{150/13.5}{9/6.5}$	36.8	4.32	2.50	2/13	I motori erano a scoppio; tale caratteristica fu causa della comune denominazione di « benzinari » data a questi sommergibili.

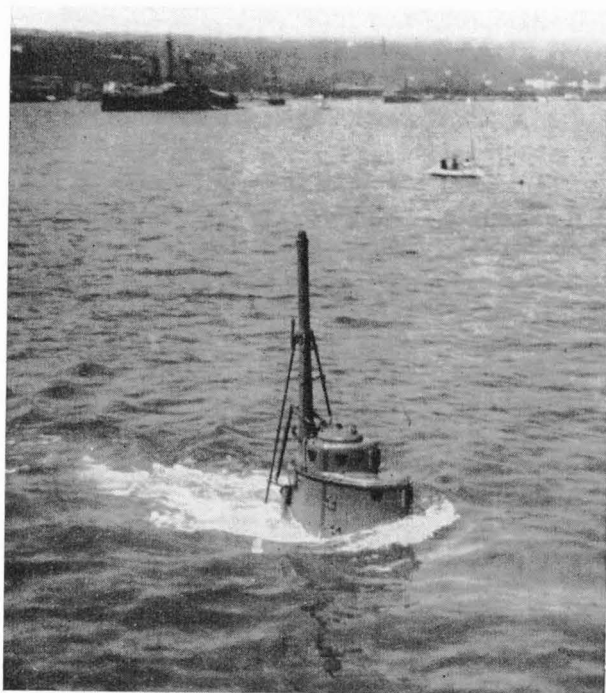
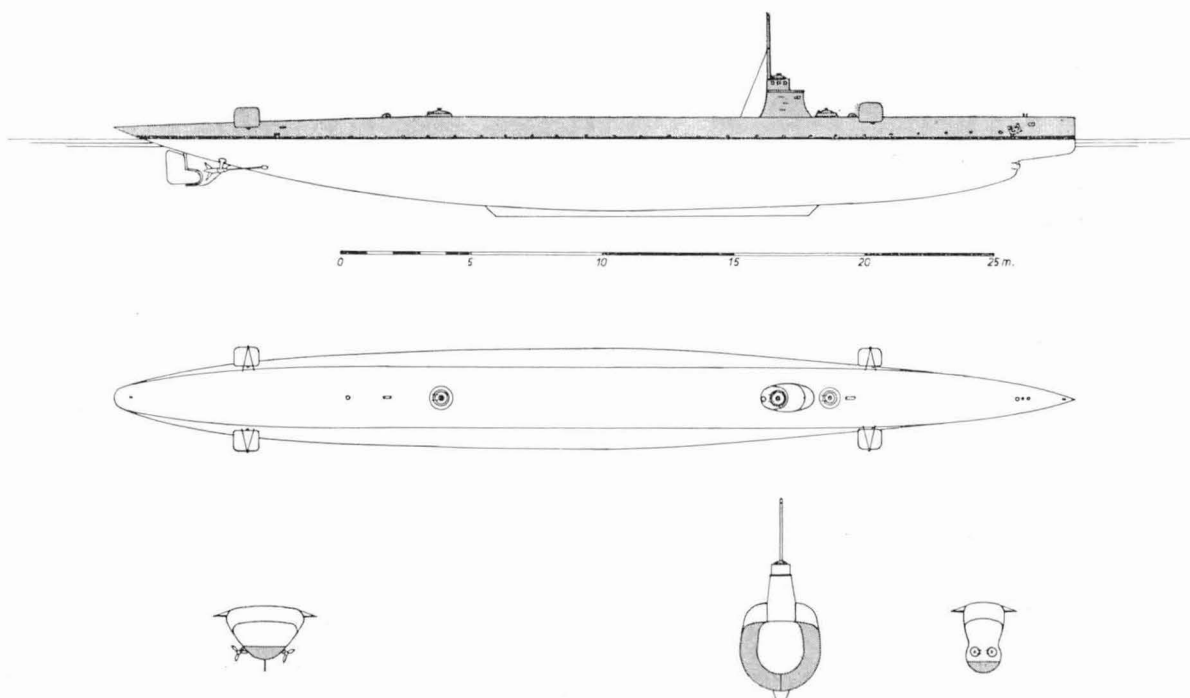
(1) Glauco, Squalo, Narvalo

(2) Otaria, Tricheco

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>GLAUCO</i> (1°)	R. Arsenal Venezia	1-VIII-1903	9-VII-1905	15-XII-1905	1-IX-1916	—
<i>SQUALO</i> (1°)	»	—I-1904	10-VI-1906	1-IX-1906	26-IX-1918	In disarmo dal 1-IV-1918 a Porto Corsini; poi demolito a Venezia
<i>NARVALO</i> (1°)	»	1904	21-X-1906	16-V-1907	26-IX-1918	
<i>OTARIA</i> (1°)	»	1-V-1905	25-III-1908	1-VII-1908	26-IX-1918	
<i>TRICHECO</i> (1°)	»	6-XI-1905	6-VI-1909	15-X-1909	26-IX-1918	

Classe « GLAUCO » (1^o)



Smg OTARIA (1^o)

GENERALITA'

La classe « Glauco » (1°) rappresenta il primo esempio di costruzione in serie di sommergibili per la Marina Italiana che ne curò la progettazione e la costruzione nel dipendente Arsenal di Venezia.

Il progettista, maggiore g.n. Laurenti, si attenne al concetto, allora condiviso da molte Marine, di dare allo scafo forme avviate atte alla navigazione in superficie; conseguentemente le sezioni trasversali di tale tipo di sommergibile risultarono molto diverse fra di loro e la resistenza dello scafo fu necessariamente limitata dalle forme affinate estreme inadatte a sostenere forti pressioni.

Le cinque unità della classe, pur mantenendo inalterate le dimensioni e le forme dello scafo, presentavano piccole differenze nel dislocamento dovute a perfezionamenti introdotti durante l'allestimento delle unità di più recente costruzione e alla definitiva abolizione di un tubo lanciasiluri dopo il *Glauco*. Anche le sagome delle unità della classe risultarono in parte diverse fra di loro per la differente posizione della torretta che, molto prodiera nel *Glauco*, prese, nelle ultime unità, una posizione centrale.

Questi battelli debbono essere considerati sperimentali sotto tutti i punti di vista poiché servirono di base per lo sviluppo dell'arma subacquea italiana. Oltre alle deficienze insiste in ogni prototipo di unità navali e a quelle dovute all'insufficiente esperienza della Marina Italiana nel campo delle costruzioni di naviglio subacqueo, queste unità lamentarono anche continue noie ai motori; il loro impiego fu poi grandemente limitato dalla presenza a bordo dei forti quantitativi di benzina, impiegata come combustibile dei motori a scoppio.

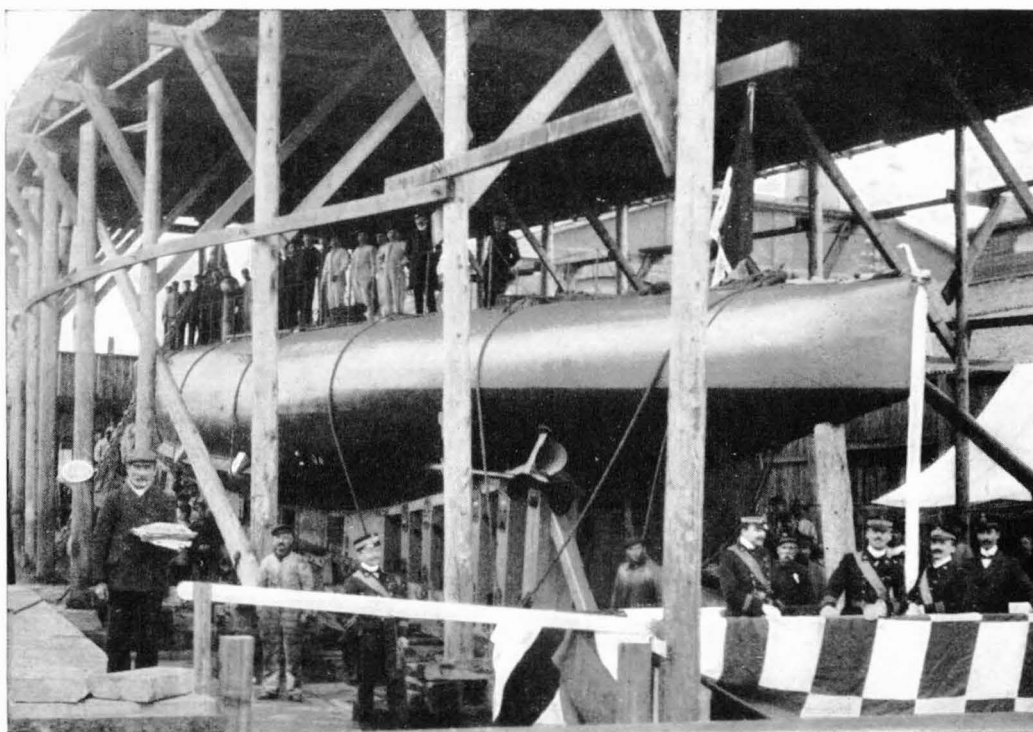
ATTIVITA'

Dopo l'entrata in servizio, questi battelli iniziarono l'addestramento con base a Venezia ed effettuarono crociere prevalentemente lungo il litorale adriatico. Le unità pronte parteciparono alle manovre navali del 1906 che si conclusero a Taranto e alle grandi manovre del 1908 che si svolsero nel Tirreno.

Allo scoppio del primo conflitto mondiale questi sommergibili costituirono la 4ª Squadriglia, insieme con *Delfino* e *Foca*, e furono suddivisi fra Venezia (4) e Brindisi (3) con compiti di difesa ravvicinata. Nel gennaio 1916 il *Glauco* e l'*Otaria* costituirono un gruppo autonomo a Taranto; le rimanenti unità furono riunite tutte a Venezia. Nessun sommergibile di questa classe prese parte ad azioni belliche degne di menzione.

Smg GLAUCO (1905-1916)





Varo dell'OTARIA



Smg TRICHECO (10)

SOMMERGIBILE FOCA (1°)

Tipo Laurenti - Fiat - S. Giorgio a semplice scafo

Profondità di collaudo: 35 metri (statica)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

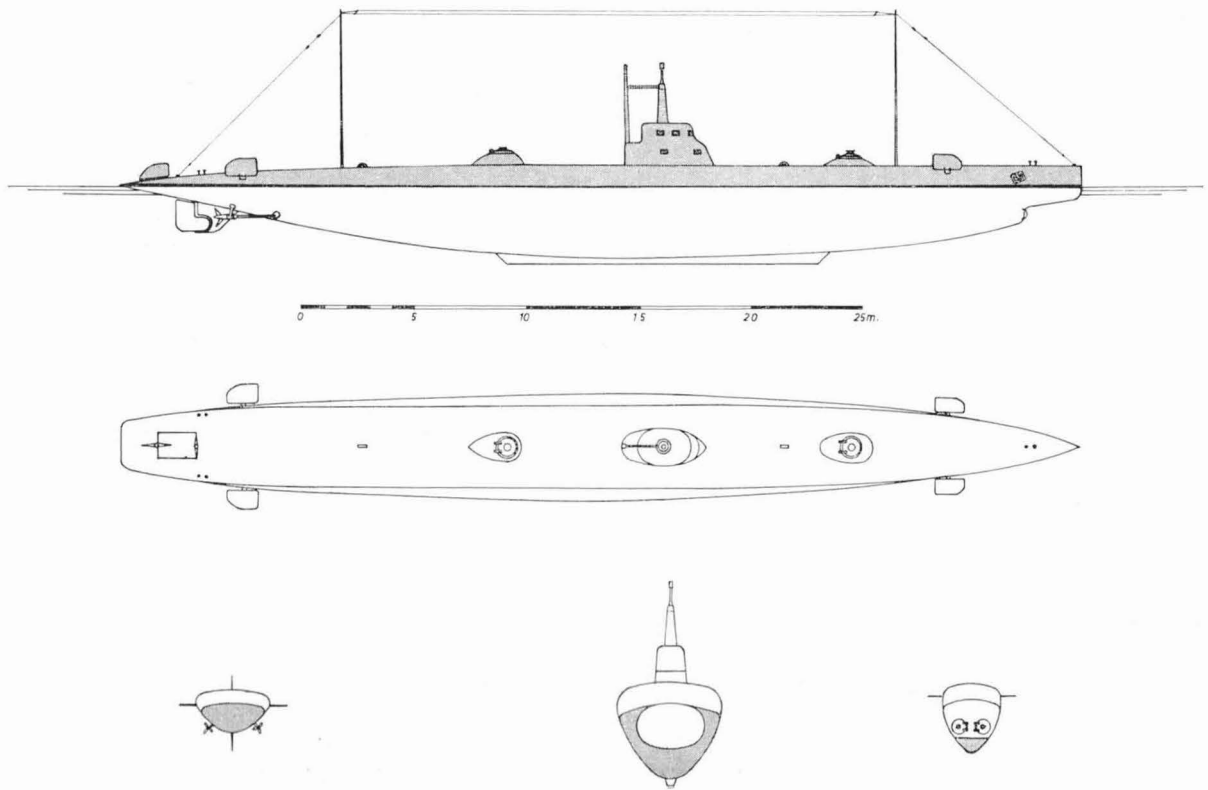
Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{185}{280}$	II TLS 450 AV (4)	(*) 2 $\frac{\text{Fiat 300 HP}}{\text{Siemens 80 HP}}$	$\frac{12.8}{6.5}$	$\frac{350/10}{45/4}$ $\frac{190/12.5}{12/6}$	42.5	4.30	2.58	2/15	Sviluppo della classe « Glauco » con sen- sibile aumento del dislocamento.

* Dopo i lavori di modifica.

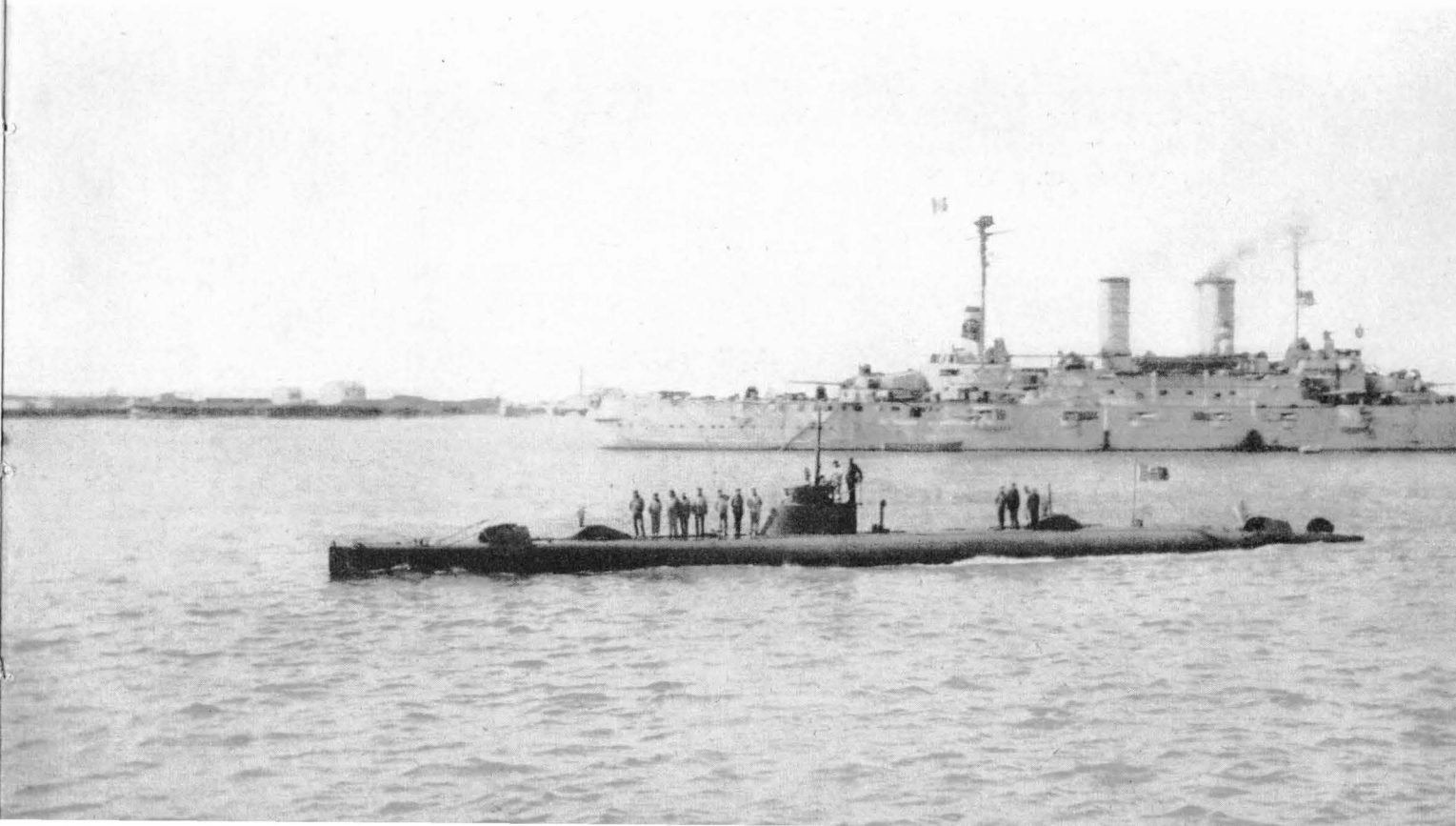
ELEMENTI RELATIVI ALL'UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
FOCA (1°)	Fiat - S. Giorgio La Spezia	—IV-1907	8-IX-1908	15-II-1909	16-IX-1918	—

Smg FOCA (1^o)



Smg FOCA (1^o)



GENERALITA'

La ditta Fiat-S. Giorgio, riprendendo le principali caratteristiche di scafo della classe « Glauco », progettò nel 1906 questo sommergibile di dislocamento decisamente più elevato dei precedenti. La R. Marina ne ordinò un esemplare ai cantieri di La Spezia della San Giorgio.

La caratteristica più marcata di questa unità fu di essere munita di tre linee d'asse (unico Smg italiano) comandate da tre motori a scoppio per una potenza complessiva di 800 HP; per la navigazione in immersione però si utilizzavano solo i due assi laterali che erano azionati da due motori elettrici da 77 Kw ognuno.

Dopo i grandi lavori di ripristino dell'unità effettuati a La Spezia a causa dell'incidente di cui è fatto cenno più sotto, la linea d'asse centrale fu eliminata: si conseguì in tal modo una migliore utilizzazione dello spazio per la sistemazione degli accumulatori e dei motori elettrici principali.

L'unità peraltro non diede mai buone prestazioni e perciò, soprattutto in considerazione della pericolosità della benzina, impiegata quale combustibile per i motori a scoppio, non venne più riprodotta in altri esemplari.

ATTIVITA'

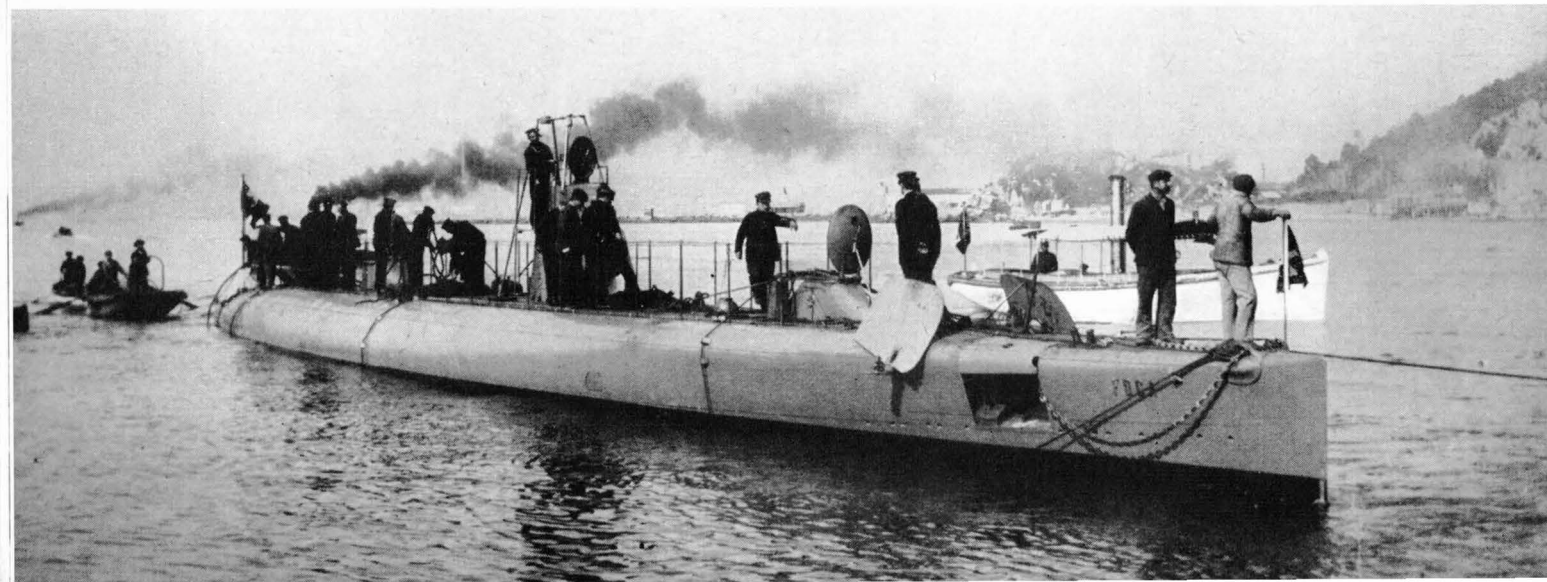
Il *Foca* era entrato da poco in servizio, ed aveva in corso il trasferimento da La Spezia a Venezia, sua sede di assegnazione, quando il 26 aprile 1909 durante una sosta a Napoli per rifornimento, a bordo si verificò una esplosione di gas tonante emesso dalle batterie accumulatori sotto carica. L'esplosione provocò l'incendio della benzina e allora, per evitare l'estendersi dell'incendio, il *Foca* venne affondato in porto.

Ricuperato nei giorni successivi fu rimorchiato a La Spezia ove rimase in grandi lavori di ripristino e modifica per circa un anno.

Nel 1910 raggiunse la squadriglia a Venezia ed iniziò una serie di uscite per addestramento effettuando altresì brevi crociere in Adriatico con punte fino a Taranto durante le manovre navali.

All'inizio del primo conflitto mondiale, il *Foca* si trovò dislocato a Brindisi, organicamente assegnato alla 4^a Squadriglia, formata dalle unità della classe « Glauco »; il suo impiego bellico fu limitato ad agguati protettivi ravvicinati e durante i quali non si registrarono avvenimenti particolari. Nel gennaio 1916 fu trasferito a Taranto ove rimase quasi inattivo finché nel novembre 1918 non fu radiato.

Smg FOCA (1°)



CLASSE « MEDUSA » (1°)

Unità della classe: *MEDUSA* (1°) - *VELELLA* (1°) - *ARGO* (1°) - *SALPA* (1°) - *FISALIA* (1°) - *JANTINA* (1°) - *ZOEA* (1°) - *JALEA* (1°)

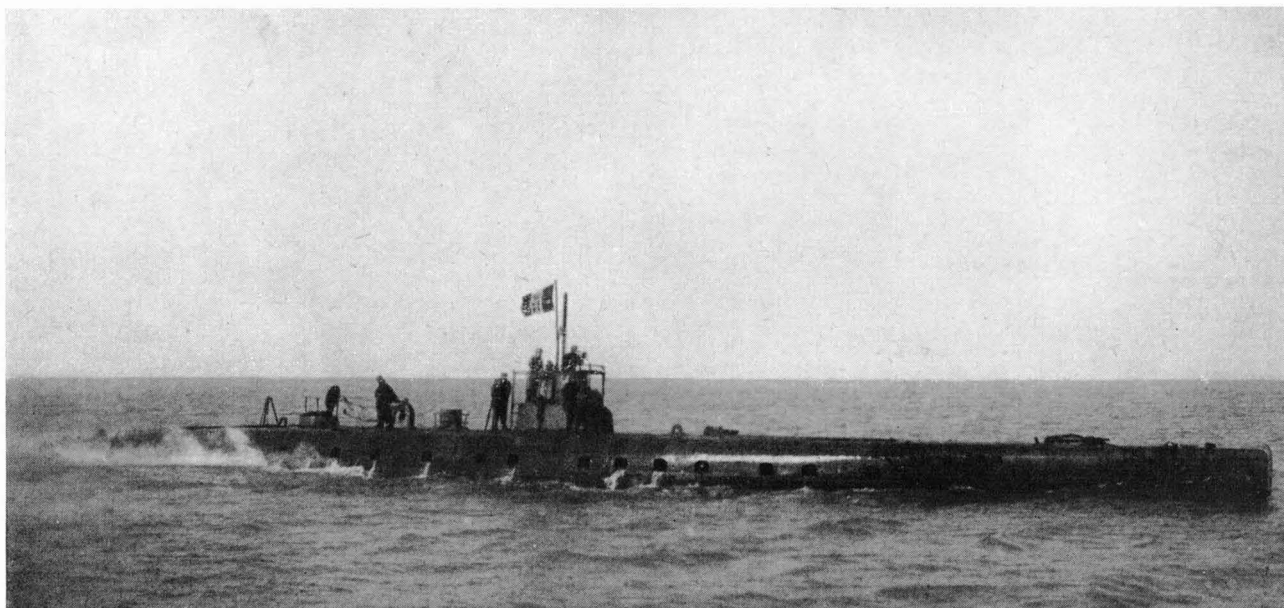
Tipo a doppio scafo parziale; progetto Fiat - S. Giorgio

Profondità di collaudo: 40 metri (statica)

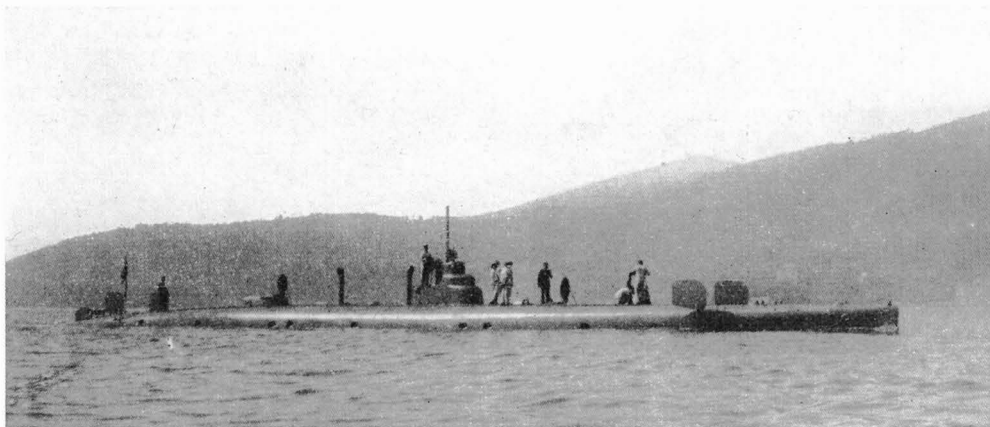
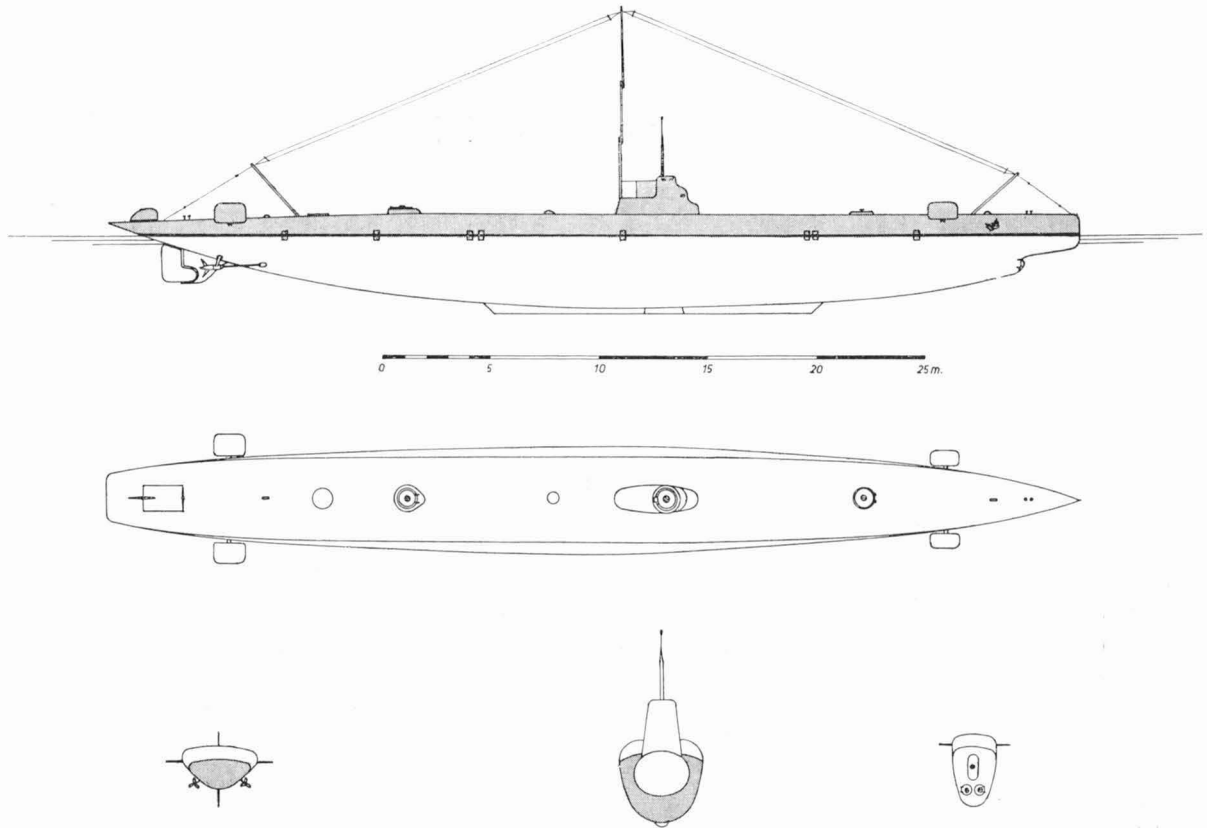
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{250}{305}$	II TLS 450 AV (4)	2 $\frac{\text{Fiat 325 HP}}{\text{Savigliano 150 HP}}$ <i>Velella:</i> motori Diesel MAN ed elettrici Siemens della stessa potenza.	$\frac{12.5}{8.2}$	$\frac{1200/8}{54/6}$ $\frac{670/12}{24/8}$	45.15	4.20	3.00	2/19	Prima serie di unità dotate di motori a combustione.

Smg MEDUSA



Classe « MEDUSA » (1^o)



Il MEDUSA in navigazione

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

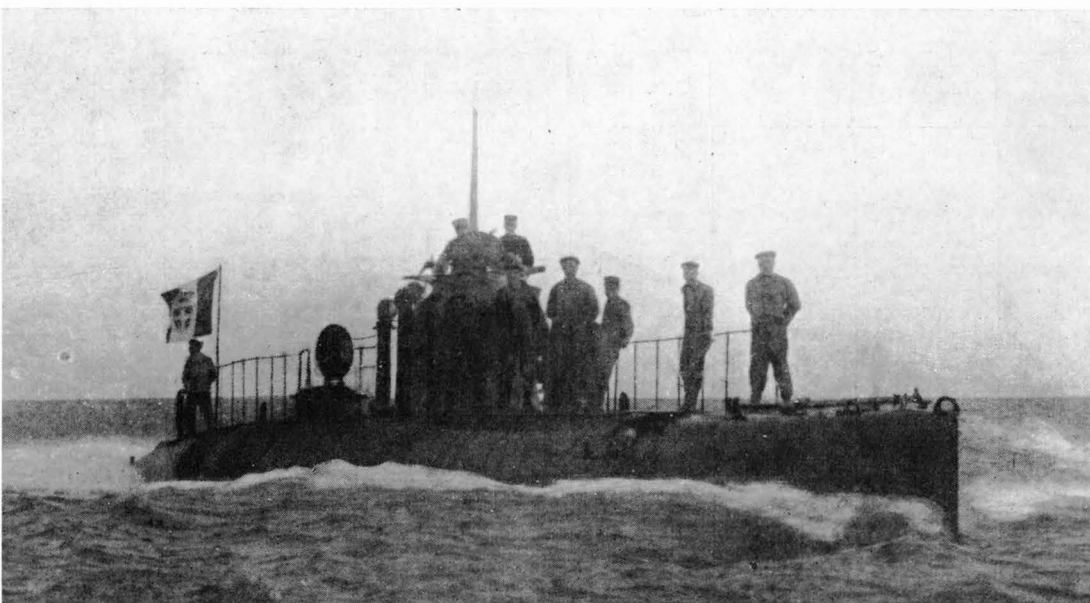
Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>MEDUSA</i> (I°)	Fiat - S. Giorgio La Spezia	29-V-1910	30-VII-1911	1-VI-1912	10-VI-1915	Perduto per cause belliche il 10-VI-1915
<i>VELELLA</i> (I°)	»	5-VI-1910	25-V-1911	10-VII-1912	26-IX-1918	—
<i>ARGO</i> (I°)	»	26-IX-1910	14-I-1912	6-IX-1912	26-IX-1918	—
<i>SALPA</i> (I°)	CNR - Muggiano	25-VIII-1910	14-V-1912	10-IX-1912	26-IX-1918	—
<i>FISALIA</i> (I°)	Orlando-Livorno	3-X-1910	25-II-1912	13-IX-1912	26-IX-1918	—
<i>JANTINA</i> (I°)	CNR - Muggiano	18-VIII-1910	20-XI-1912	14-V-1913	26-IX-1918	—
<i>ZOEA</i> (I°)	Orlando-Livorno	18-X-1910	2-III-1913	10-VII-1913	26-IX-1918	—
<i>JALEA</i> (I°)	Fiat - S. Giorgio La Spezia	10-III-1911	3-VIII-1913	1-IX-1913	29-VIII-1915	Perduto per cause belliche il 17-VIII-1915

GENERALITÀ

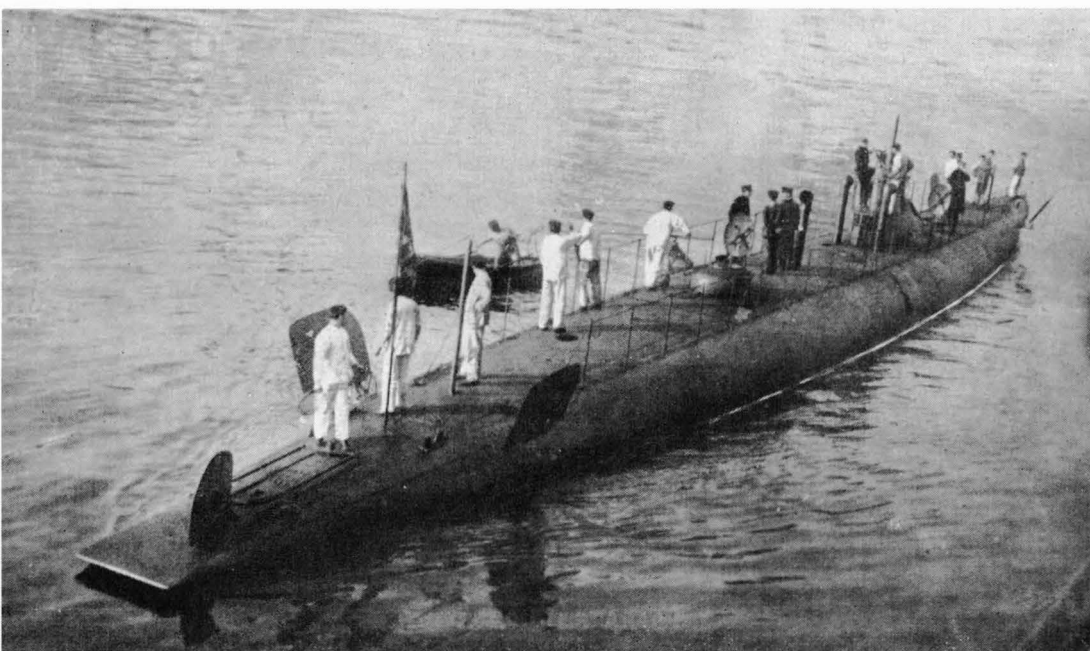
Questi sommergibili rappresentano il primo esperimento di produzione in serie di sommergibili per la Marina Italiana da parte di cantieri nazionali. La loro costruzione, con la consulenza da parte della R. Marina del magg. g.n. Laurenti, venne affidata nel 1910 alla Fiat-S. Giorgio di La Spezia che passò la subfornitura ai Cantieri Orlando di Livorno e ai Cantieri Navali Riuniti di Genova, filiale del Muggiano, per quattro di essi. Su questi battelli vennero adottati per la prima volta i motori diesel i quali, peraltro, imposero lunghe e laboriose prove preliminari, dense di incidenti, che furono causa di notevole ritardo nella consegna delle unità alla Marina.

La struttura dello scafo di questi battelli era del tipo a doppio involucro, con le ossature comprese fra i due fasciami, entrambi capaci di sostenere la pressione esterna. Come nel tipo « Glauco » lo scafo esterno era profilato per dare al sommergibile buone qualità nautiche in superficie; i doppi fondi, le casse assetto, i depositi combustibile e le casse compenso erano tutte ricavate nell'intercapedine fra i due scafi.

Questi sommergibili dimostrarono di possedere ottime caratteristiche per la navigazione in immersione; avevano particolarmente eccellenti la manovrabilità e la stabilità in quota.



Smg MEDUSA



Smg ARGO

ATTIVITA'

Entrati in servizio nel 1912-13, i battelli della classe « Medusa » furono riuniti in due squadriglie di quattro sommergibili ognuna: la prima, alle dirette dipendenze del Ministero, dislocò le sue unità in varie basi del Tirreno; la seconda, assegnata a La Spezia, tenne una unità distaccata, a turno, a La Maddalena.

Entrambe le squadriglie effettuarono l'addestramento e brevi crociere in Alto Tirreno, toccando spesso i porti della Sardegna.

Allo scoppio del primo conflitto mondiale la ripartizione organica delle unità era la seguente:

<i>Veella</i>	3 ^a squadriglia	— a Brindisi
<i>Jalea</i>	}	riuniti nella 1 ^a squadriglia
<i>Salpa</i>		
<i>Zoea</i>		
<i>Jantina</i>		
<i>Medusa</i>		
<i>Fisalia</i>	}	2 ^a squadriglia
<i>Argo</i>		
		— a Venezia

Nei primi due anni di guerra l'impiego di queste unità ebbe preminentemente carattere offensivo, con missioni sotto le coste nemiche.

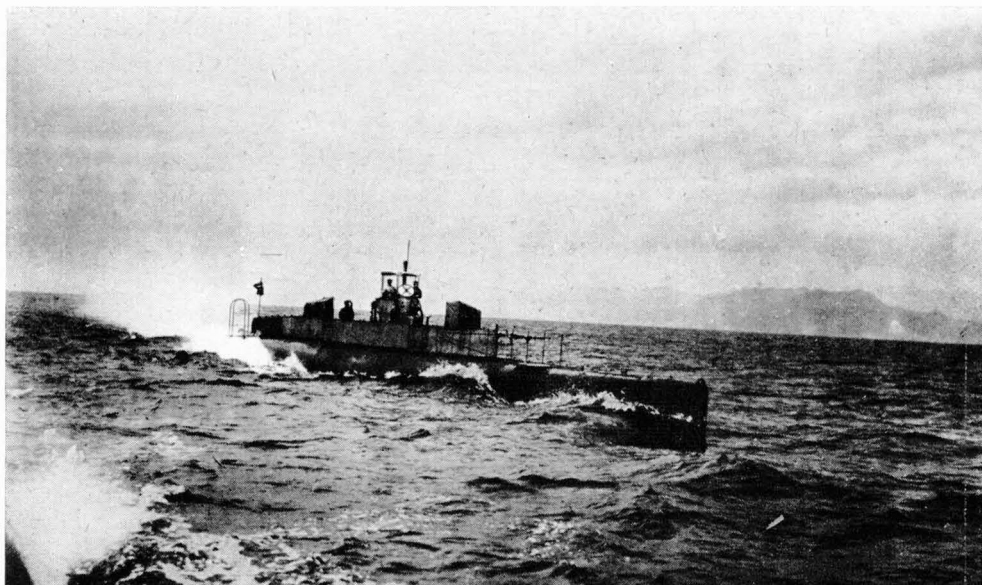
Il *Medusa*, fu affondato dall'*U. 11* (armato da personale tedesco) all'alba del 10 giugno 1915, presso Porto di Piave Vecchia mentre rientrava a Venezia da una breve missione effettuata sotto le coste istriane.

Lo *Jalea* andò perduto il 17 agosto 1915 nel golfo di Trieste per urto contro una mina di sbarramento nemico.

Il *Salpa*, trovandosi il 2 agosto 1916 in missione presso l'isolotto Galiola per distruggere il *Pullino* (vedi *Pullino*) colpì con un siluro il Ct austriaco *Magnet* che fu però salvato dall'intervento di unità navali e di aerei austriaci e venne poi rimorchiato a Pola.

Alla fine del 1916 le superstiti unità della classe vennero destinate alla difesa ravvicinata sia perché il loro valore bellico era molto scaduto sia perché erano state sostituite nell'impiego offensivo dalle unità di nuova costruzione. Alla fine del 1917 i battelli della classe « Medusa », che avevano costituito per un lungo periodo di guerra il nucleo principale delle nostre forze subacquee, cominciarono a passare man mano in disarmo.

Smg FISALIA



SOMMERGIBILE ATROPO (1°)

Tipo Krupp a doppio scafo parziale

Profondità di collaudo: 50 metri

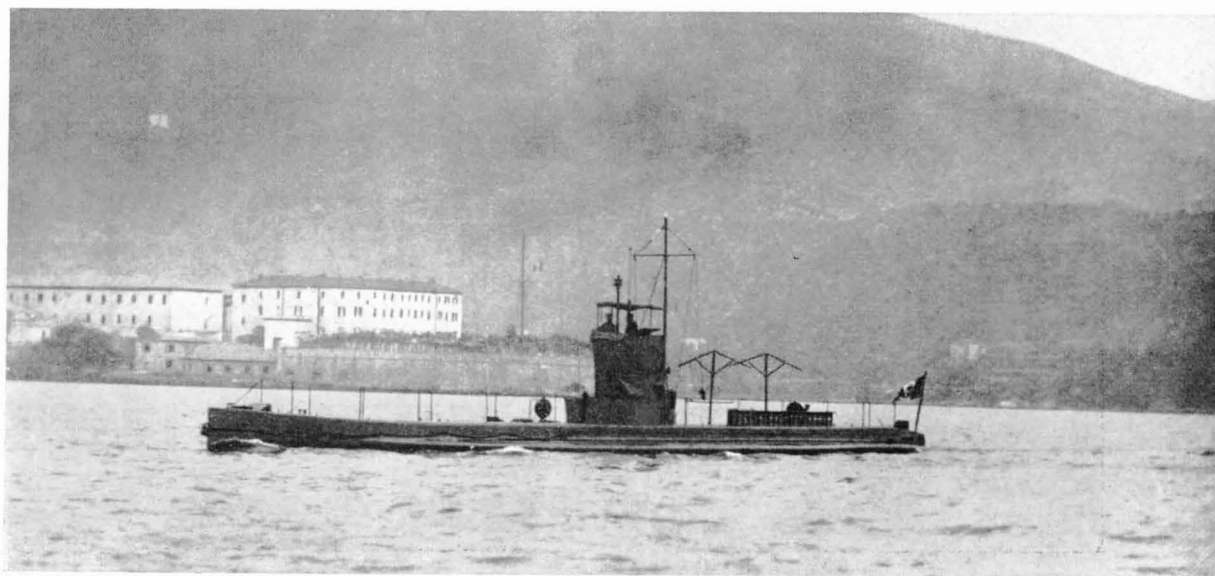
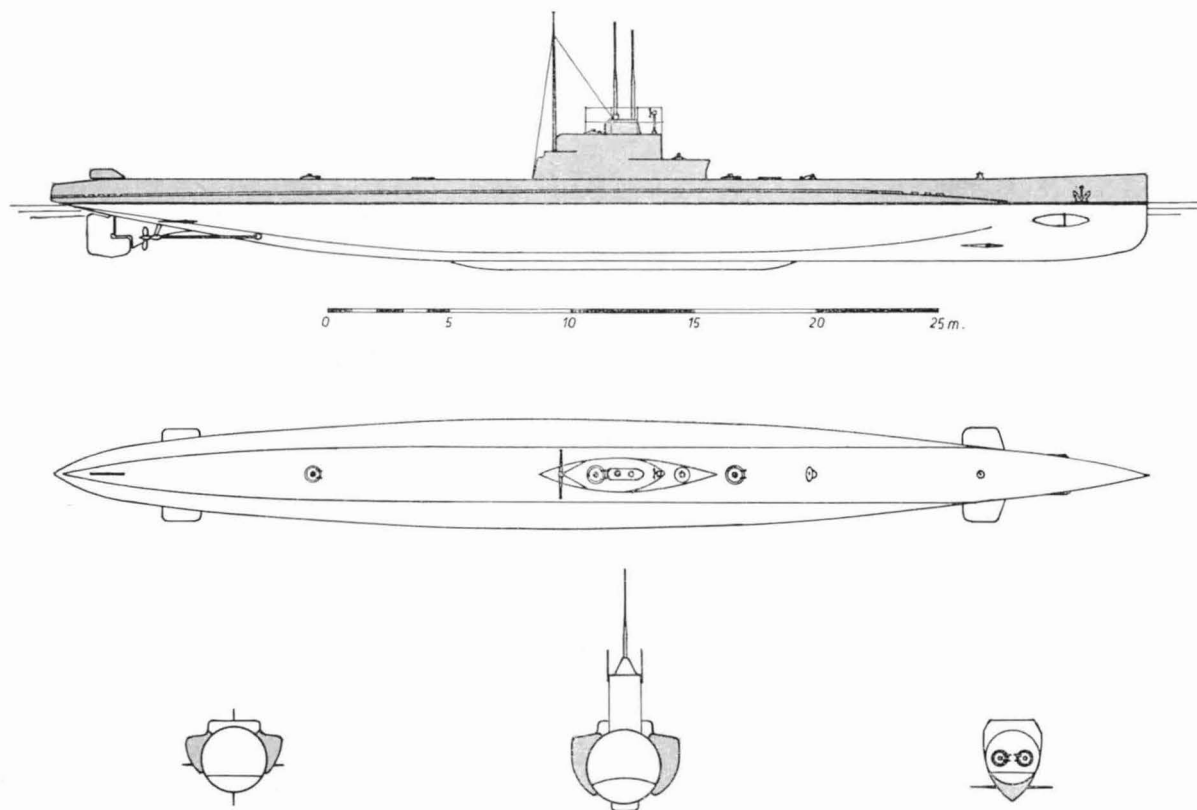
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{231}{315}$	II TLS 450 AV (4)	2 $\frac{\text{Germania 350 HP}}{\text{AEG 100 HP}}$	$\frac{14.75}{7.8}$	$\frac{2300/8.5}{70/4}$ $\frac{950/12}{16/7.8}$	44.5	4.4	2.7	2/12	Costruzione leggermente diversa da quella tedesca di uguale dislocamento.

ELEMENTI RELATIVI ALL'UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>ATROPO</i> (1°)	Krupp-Germania Kiel	--III-1911	22-III-1912	5-II-1913	23-I-1919	—

Smg ATROPO (1^o)



Smg ATROPO in navigazione

GENERALITA'

Nel 1910 la R. Marina, nell'intendimento di sperimentare un sommergibile di costruzione estera che già aveva dato ottima prova, ordinò ai cantieri « Germania-Krupp » la costruzione di un'unità di piccolo dislocamento simile ad altre già in servizio nella Marina imperiale tedesca.

La caratteristica principale di tale tipo di sommergibile era rappresentata dalla struttura dello scafo che era formato da due involucri: uno interno a sezioni circolari chiuso agli estremi da calotte emisferiche, atto a sostenere forti pressioni, ed uno parziale leggero esterno; fra i due fasciami erano ricavati i compartimenti allagabili centrali e i depositi del combustibile.

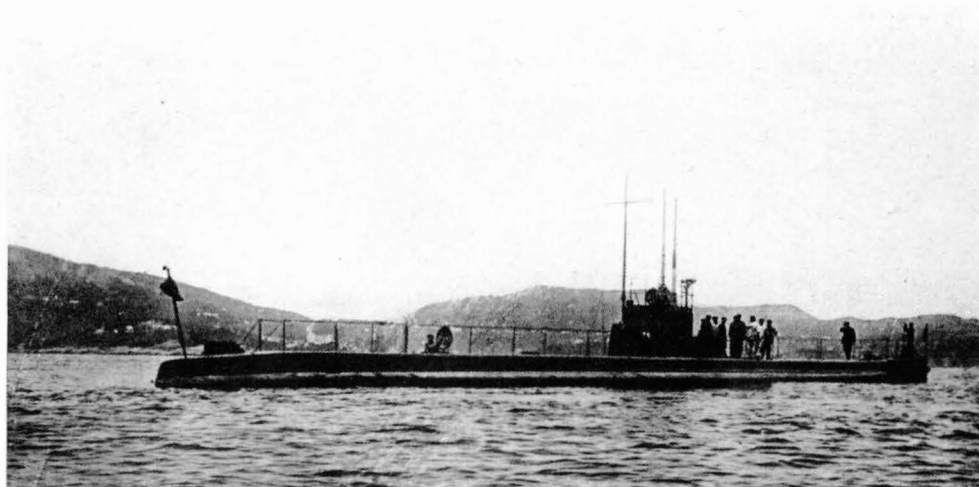
Questo tipo di scafo conferiva al sommergibile una robustezza molto superiore a quella conseguibile dai battelli con forme avviate tipo torpediniera; l'esperienza confermerà in seguito l'importanza, ai fini della resistenza, degli scafi resistenti a sezioni circolari.

La velocità raggiunta alle prove dell'*Atropo* (nodi 14,75) fu sensibilmente superiore a quella contrattuale (12); ciò dipese principalmente dalle modifiche fatte apportare dalla R. Marina alle forme dello scafo leggero esterno rispetto al prototipo tedesco.

ATTIVITA'

L'*Atropo*, dopo il suo trasferimento in Italia, iniziò la sua attività addestrativa avendo base a La Spezia (2^a squadriglia) e saltuarie dislocazioni e La Maddalena; partecipò a tutte le maggiori esercitazioni navali con le Forze Navali in Tirreno.

Allo scoppio del primo conflitto mondiale era assegnato alla 1^a squadriglia di Venezia ed iniziò la sua attività bellica con agguati sotto le principali basi adriatiche del nemico; il 4 giugno 1916, presso l'isola di Pago, affondò con due siluri il piroscafo austriaco *Albanien* di 1122 tsl.



Smg ATROPO

CLASSE « NAUTILUS »

Unità della classe: *NAUTILUS* - *NEREIDE* (1°)

Tipo Bernardis a semplice scafo

Profondità di collaudo: 40 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

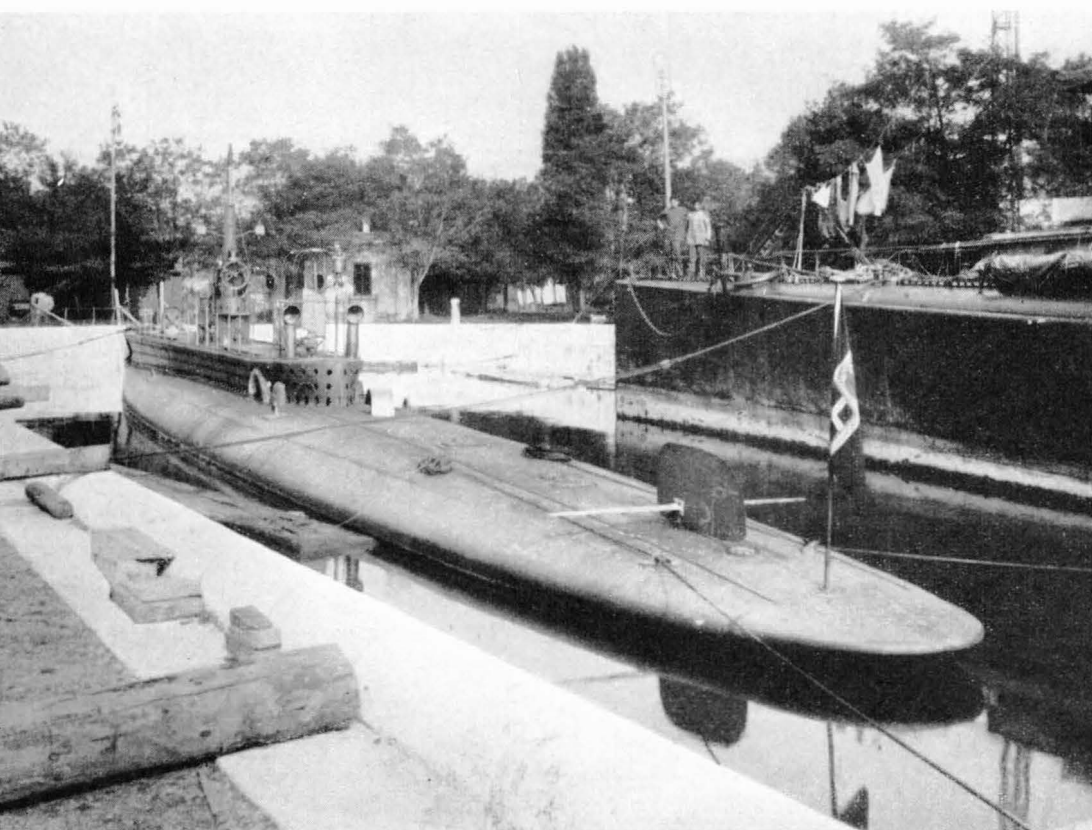
Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{225}{303}$	II TLS 450 AV (4) I LS in coperta brandeggiabile (poi abolito)	² $\frac{\text{Sulzer 300 HP}}{\text{Ansaldo 160HP}}$	$\frac{13.2}{8}$	$\frac{1000/10}{14/7}$ $\frac{470/13}{64/3}$	40.96	4.30	2.93	2/17	Primo progetto Bernardis che subirà successive modifiche fino ad affermarsi nelle future costruzioni in serie.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>NAUTILUS</i>	R. Arsenale Venezia	1-VIII-1911	25-IV-1913	9-IX-1913	31-VII-1919	—
<i>NEREIDE</i> (1°)	»	1-VIII-1911	12-VII-1913	20-XII-1913	29-VIII-1915	Perduto per cause belliche il 5-VIII-1915

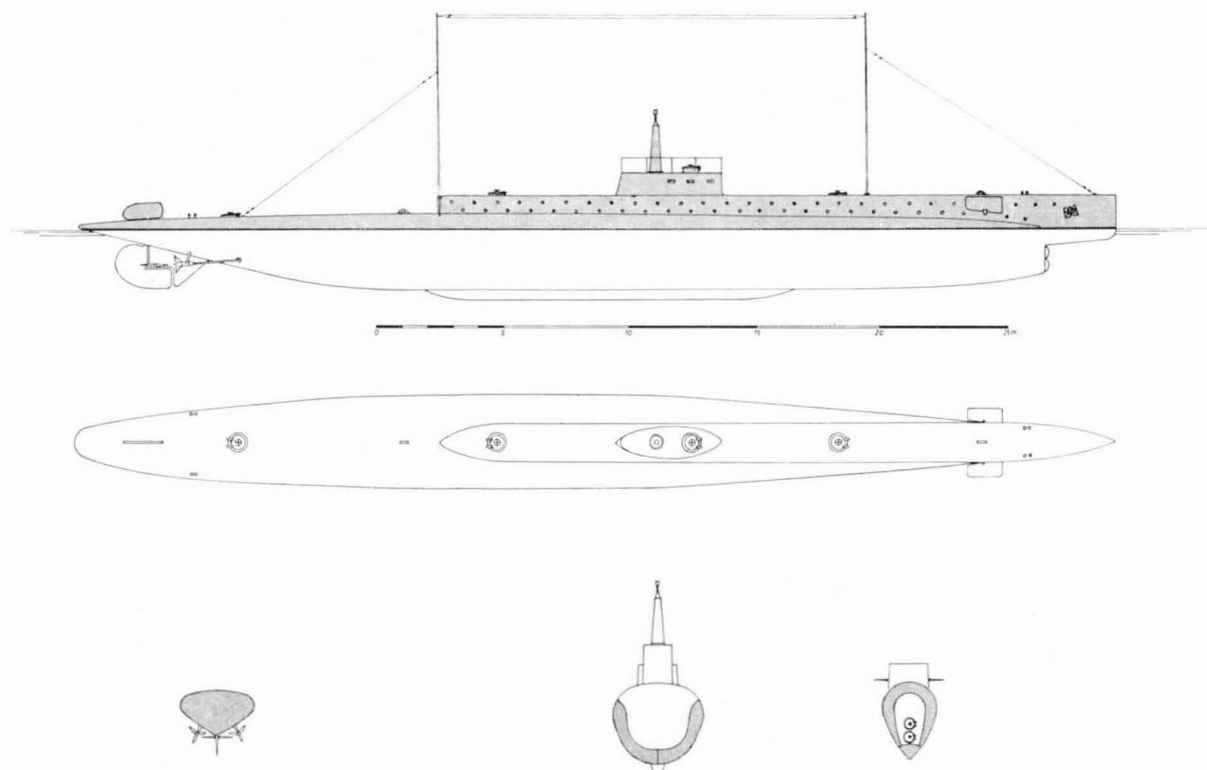


Smg NEREIDE

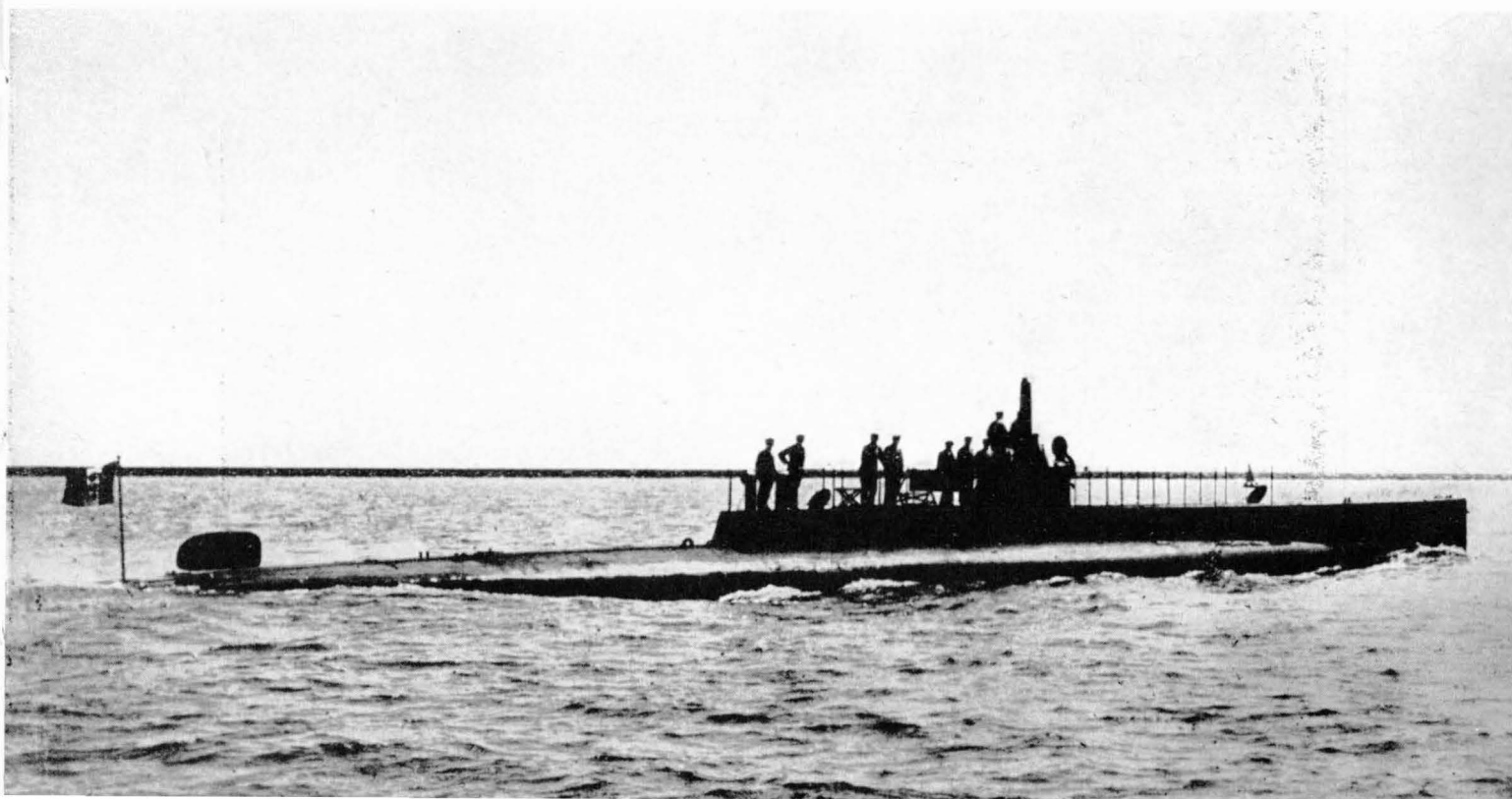


Smg NEREIDE in bacino

Classe « NAUTILUS »



5mg NAUTILUS



GENERALITA'

Progettati dal maggiore g.n. Curio Bernardis nel 1910, i battelli della classe « Nautilus » furono costruiti, trattandosi di prototipi, dall'Arsenale di Venezia. Lo scafo di queste unità era simile a quello delle siluranti di superficie; i compartimenti allagabili centrali, resistenti a 40 metri come lo scafo esterno, erano ricavati nell'interno dello scafo per circa un terzo della sua lunghezza. Gli accumulatori erano sistemati nella metà inferiore dei due locali alle estremità prodiera e poppiera del sommergibile.

Queste unità furono i prototipi dei sommergibili tipo « N », pure progettati dal Bernardis, che vennero ordinati in serie all'industria privata durante il corso del primo conflitto mondiale.

ATTIVITA'

A prove ultimate, *Nautilus* e *Nereide* passarono alle dipendenze della 3^a squadriglia e furono dislocati a Brindisi da dove effettuarono normali uscite e brevi crociere di addestramento. Allo scoppio del primo conflitto mondiale, i due battelli furono impiegati per missioni offensive sotto le antistanti coste nemiche; il *Nereide* compì la prima missione di guerra dei sommergibili italiani trovandosi già in agguato presso Cattaro nella notte dal 23 al 24 maggio 1915.

Il *Nereide* fu affondato dall'*U. 5* austriaco all'alba del 5 agosto 1915 durante una manovra di ormeggio in un ancoraggio dell'isola di Pelagosa, da poco occupata dall'Italia, nelle cui acque nostre unità subacquee disimpegnavano un turno di vigilanza.

Il *Nautilus* non partecipò ad azioni belliche da segnalare; nell'ultimo anno del conflitto 1915-18 venne dislocato a Taranto con compiti addestrativi.



Smg a PELAGOSA

CLASSE « PULLINO »

Unità della classe: *PULLINO* - *FERRARIS* (1°)

Tipo Cavallini a doppio scafo totale

Profondità di collaudo: 50 metri

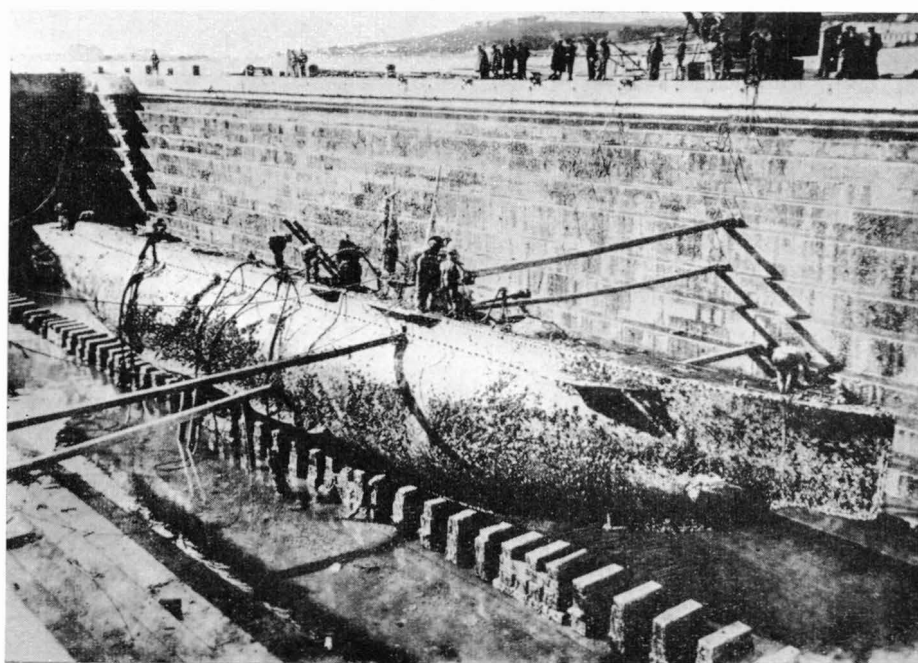
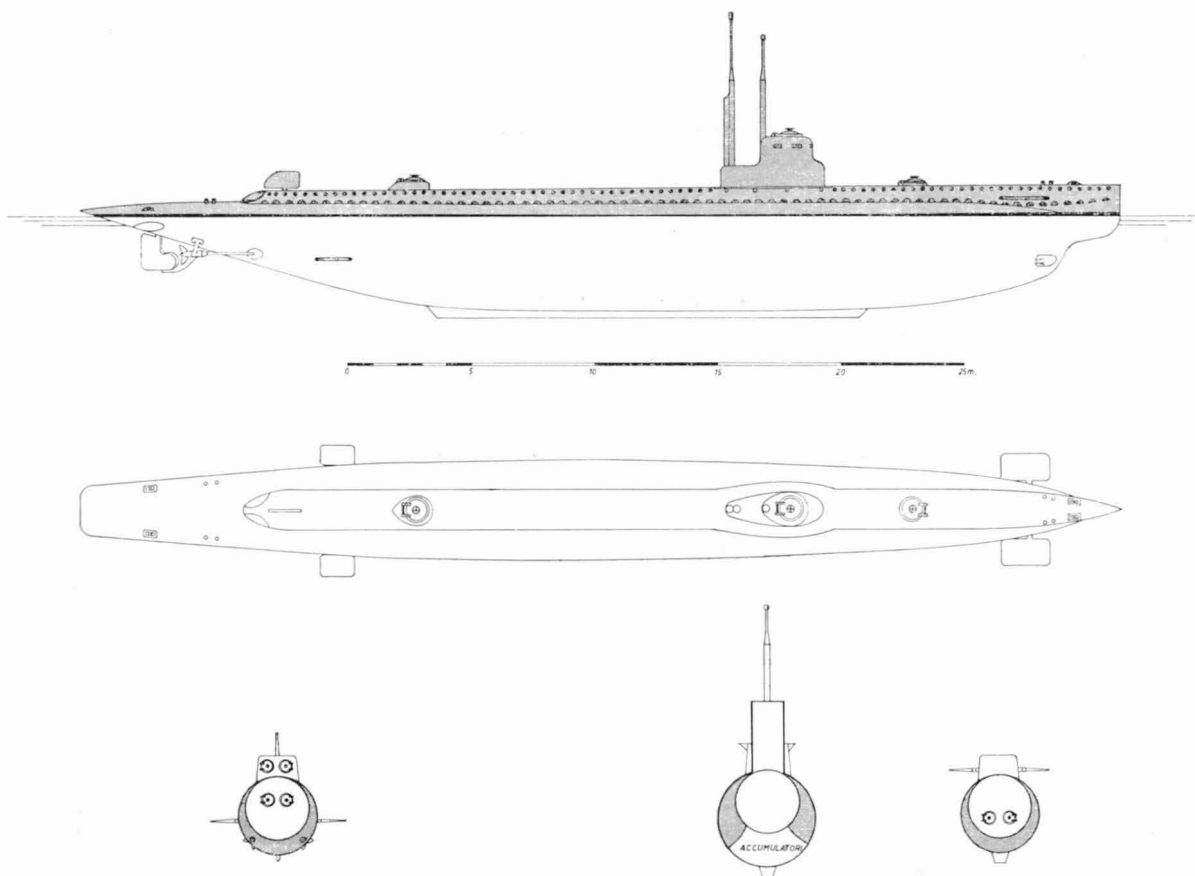
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{355}{405}$	II TLS 450 AV (4) II TLS 450 AD II LS a gabbia in coperta	2 $\frac{\text{Fiat 730 HP}}{\text{Savigliano 260 HP}}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{2700/8}{170/2.5}$ $\frac{600/14}{25/10}$	42.30	4.17	3.96	2/17	Notevole l'armamen- to subacqueo in rela- zione al dislocamento

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>GIACINTO PULLINO</i>	R. Arsenal La Spezia	2-VI-1912	21-VII-1913	12-XII-1913	4-I-1917	Catturato dalla Marina Austriaca il 31-VII-1916 dopo incaglio sullo sco- glio Galiola - Affondato durante il rimorchio a Pola il 1-VIII-1916. Ri- cuperato nel 1929 e ri- morchio a Pola; de- molito da ditta privata nel 1931.
<i>GALILEO FERRARIS</i> (1°)	»	2-VI-1912	9-XI-1913	5-XII-1914	15-XII-1919	—

Classe « PULLINO »



Il PULLINO immesso in bacino nel 1929. Il PULLINO si perse nel Quarnaro nel 1916 e fu poi recuperato nel 1929 dalla Marina italiana.

GENERALITA'

Caratteristica peculiare dei battelli di questa classe a doppio scafo fu che entrambi gli scafi erano capaci di sopportare la pressione massima per la quale le unità erano progettate.

Nello scafo interno, a sezione circolare, erano ubicati gli ambienti abitati, i locali comando e motori. Lo scafo esterno, fusiforme, aveva diametro di circa un terzo superiore a quello dello scafo interno ed era tangente a quest'ultimo secondo la generatrice superiore.

Nella parte inferiore dell'interspazio fra i due scafi erano sistemati, in quattro compartimenti, gli accumulatori; le parti laterali, separate da robusti diaframmi longitudinali, costituivano i doppi fondi (4), le casse zavorra e i depositi di olio e combustibile.

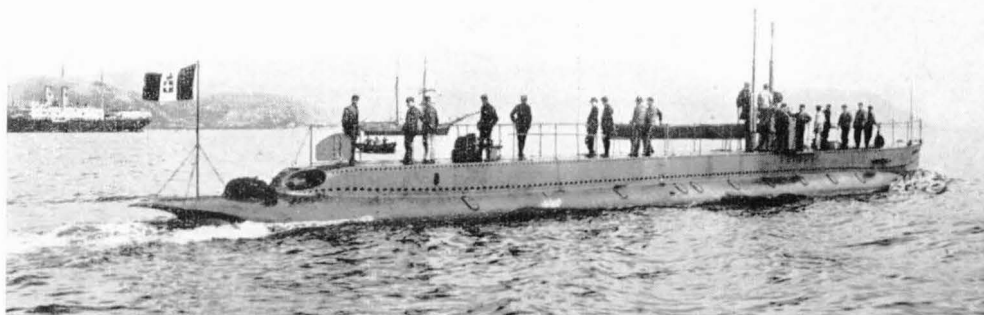
Lo scafo di questi sommergibili costituì il primo passo di una radicale evoluzione delle unità subacquee per le quali, col passar del tempo, si andarono sempre più affermando gli scafi resistenti a sezione circolare con calotte emisferiche agli estremi.

ATTIVITA'

Le unità effettuarono l'addestramento iniziale a La Spezia ed organicamente furono assegnate alla 3^a squadriglia con base a Taranto. Allo scoppio della prima guerra mondiale il *Ferraris* rimase alla 3^a squadriglia e fu dislocato a Brindisi; il *Pullino* passò invece alla 2^a squadriglia dell'alto Adriatico e venne dislocato a Venezia. Ambedue le unità furono impiegate offensivamente in agguati nelle antistanti acque nemiche; durante una di tali missioni il *Pullino*, il 31 luglio 1916, con cattive condizioni di tempo, s'incagliò sullo scoglio della Galiola. Riusciti vani i tentativi di disincaglio, il sommergibile venne sabotato ed abbandonato dall'equipaggio che in seguito fu fatto prigioniero; anche Nazario Sauro, che si trovava a bordo come pilota e che si era allontanato da solo su di un battello a remi, venne catturato e quindi condannato a morte per impiccagione.

Il *Pullino*, disincagliato da mezzi della marina austro-ungarica il 1^o agosto, affondò presso Capo Promontore durante il rimorchio a Pola.

Dopo la perdita del *Pullino* il *Ferraris* passò alla 2^a squadriglia, fu dislocato a Venezia e successivamente a Porto Corsini; non prese parte ad azioni belliche degne di menzione.



Smg FERRARIS

SOMMERGIBILE ARGONAUTA (1°)

Tipo Laurenti - Fiat - S. Giorgio a doppio scafo parziale

Profondità di collaudo: 40 metri

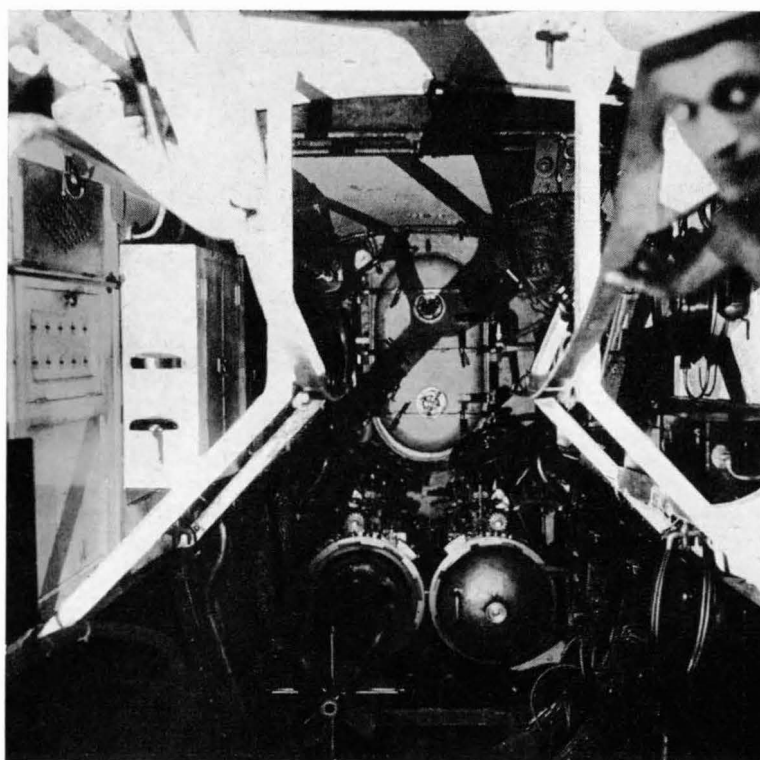
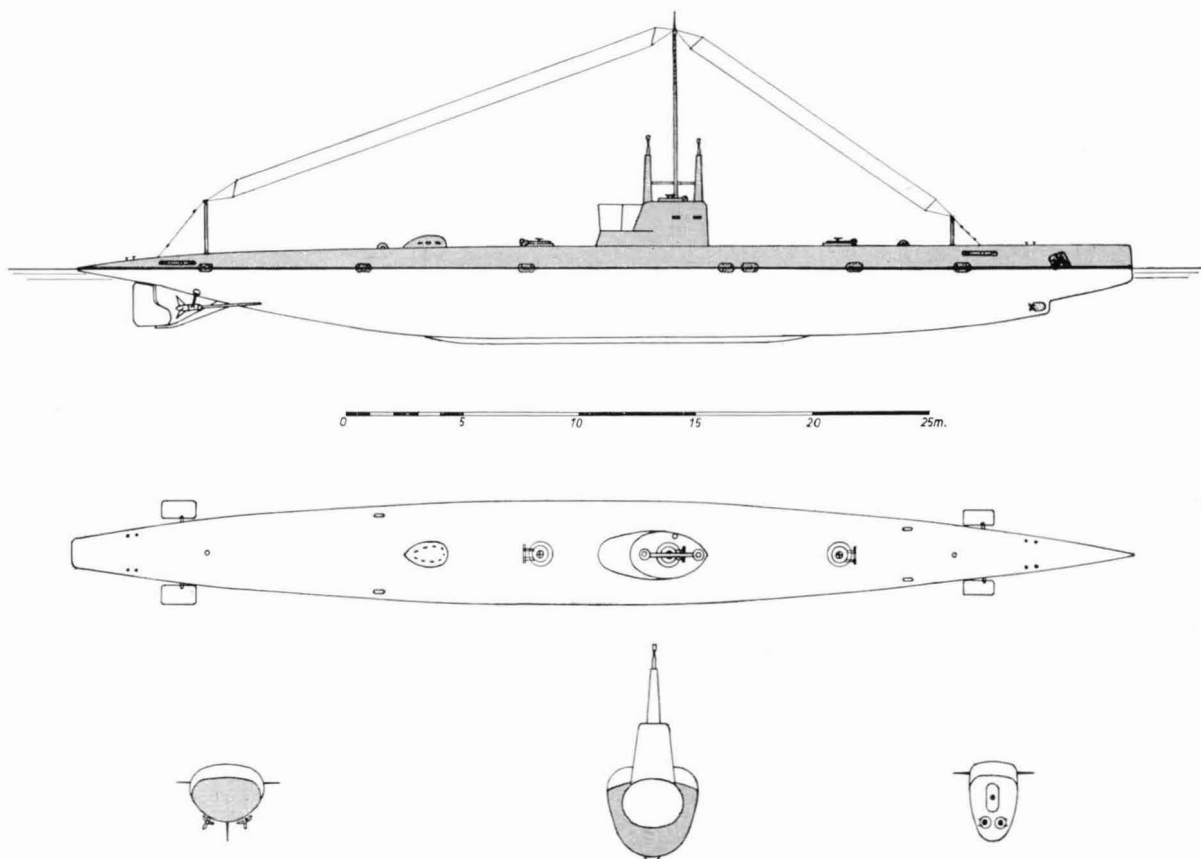
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{255}{305}$	II TLS 450 AV (4) Prevista la siste- maz. di I 76/30	2 $\frac{\text{Fiat 350 HP}}{\text{Savigliano 225 HP}}$	$\frac{14}{9.9}$	$\frac{1600/9}{120/3}$ $\frac{695/13.5}{15.5/9}$	45.15	4.20	3.05	2/22	Derivato dalla classe «Medusa» della quale conservò lo scafo. Notevoli le migliorie apportate per com- missione di Marina Estera.

ELEMENTI RELATIVI ALL'UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>ARGONAUTA</i> (1°)	Fiat - S. Giorgio La Spezia	11-III-1913	5-VII-1914	18-II-1915	29-III-1928	Era stato ordinato dalla Marina russa e fu requi- sito dalla Marina italiana allo scoppio della guerra.

Smg ARGONAUTA (1°)



Camera di lancio
dell'ARGONAUTA

GENERALITA'

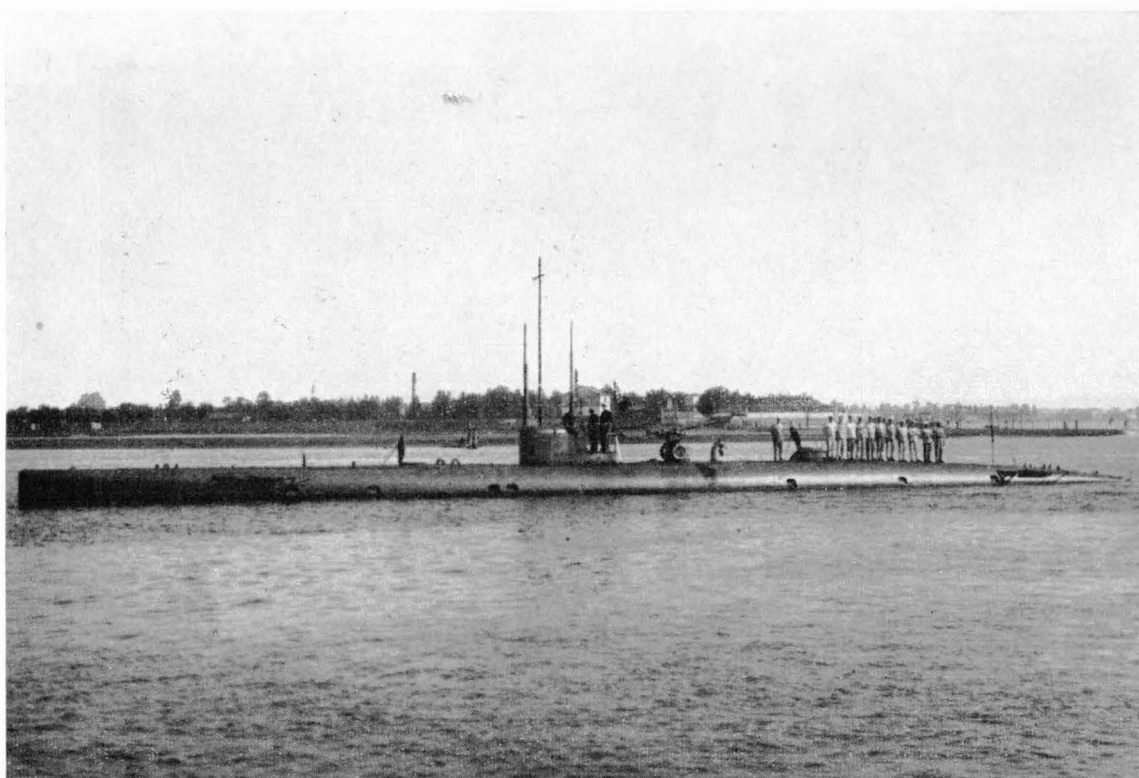
Questa unità era stata ordinata dalla Marina Imperiale Russa ma, dopo lo scoppio del primo conflitto mondiale, fu acquistata dalla R. Marina.

Il suo scafo riprodusse essenzialmente quello della classe « Medusa »; le migliorie apportate per commissione russa furono principalmente le seguenti: sistemazione di un secondo periscopio con relativa modifica alla torretta, ampliamento della camera di manovra, adozione di moderne pompe di esaurimento, installazione di motori più perfezionati, timoni orizzontali rientrabili, sistemazione della bussola a riflessione e di un'apparecchiatura per segnalazioni subacquee.

ATTIVITA'

Allo scoppio della prima guerra mondiale l'*Argonauta* faceva parte della 2^a squadriglia e trovavasi dislocato ad Ancona; nel 1916 fu assegnato alla 1^a squadriglia con base a Venezia e a disposizione del locale Comando in Capo di Dipartimento; nel 1918 tornò a far parte della 2^a squadriglia e venne dislocato a Porto Corsini. Compì numerose missioni sotto la costa nemica, fra le quali alcune particolarmente ardite, per accertare l'esistenza o meno di campi minati.

Il 3 luglio 1918, presso Scoglio Porer, lanciò contro un Ct tipo « Huszar », ma mancò il bersaglio perché il siluro ebbe corsa irregolare.



S.mg ARGONAUTA

CLASSE « F »

Unità della classe: da *F I* a *F 21*

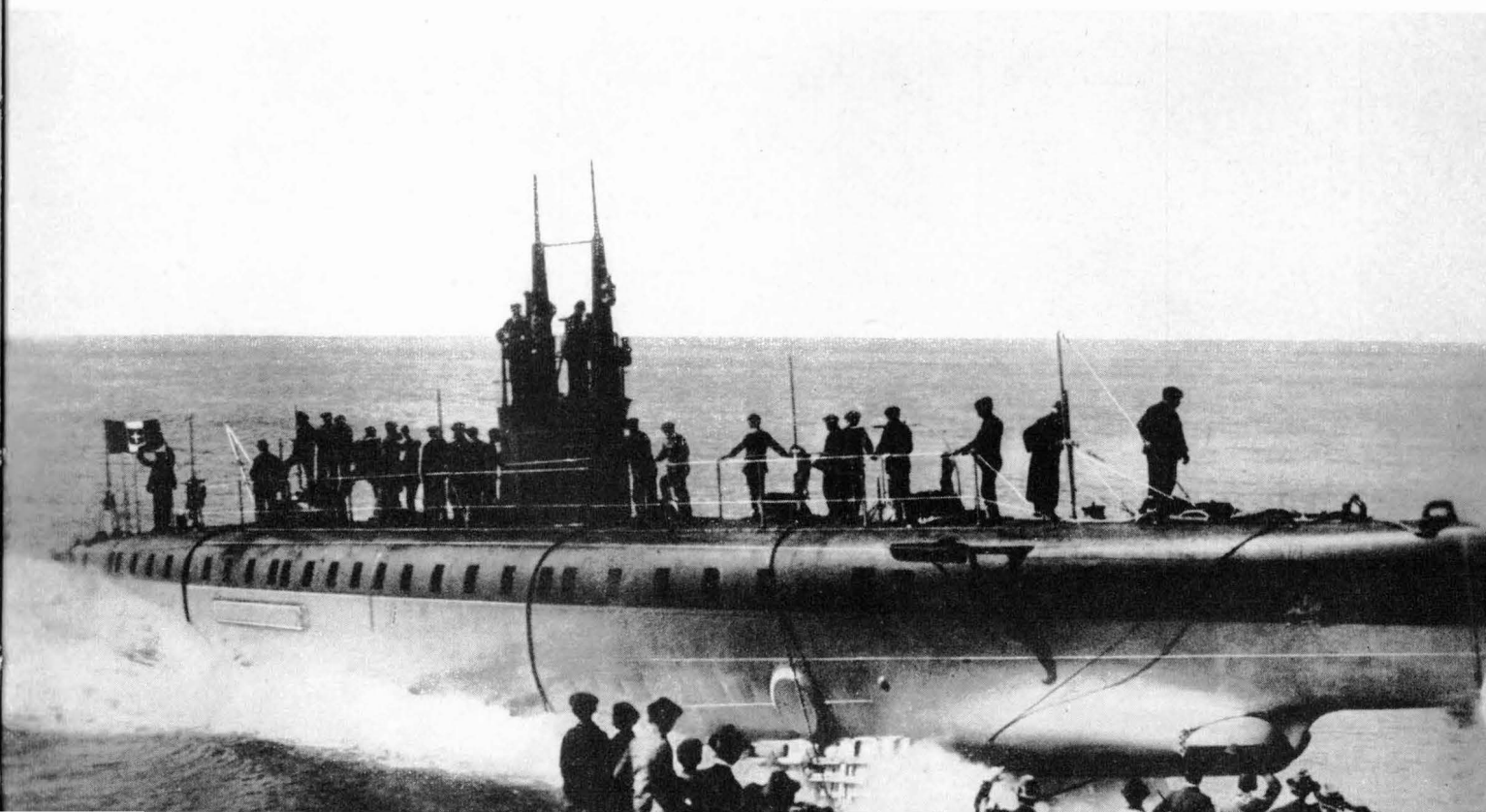
Tipo Laurenti - Fiat - S. Giorgio a doppio scafo parziale

Profondità di collaudo: 45 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
262 319	II TLS 450 AV (4) I 76/30 a.a.	2 Fiat 350 HP Savigliano 250 HP	12.5 8	1300/9 120/2.5 800/12 9/8	45.6	4.22	3.10	2/24	Queste unità rappresentano uno sviluppo perfezionato e ammodernato della classe « Medusa » (1°).

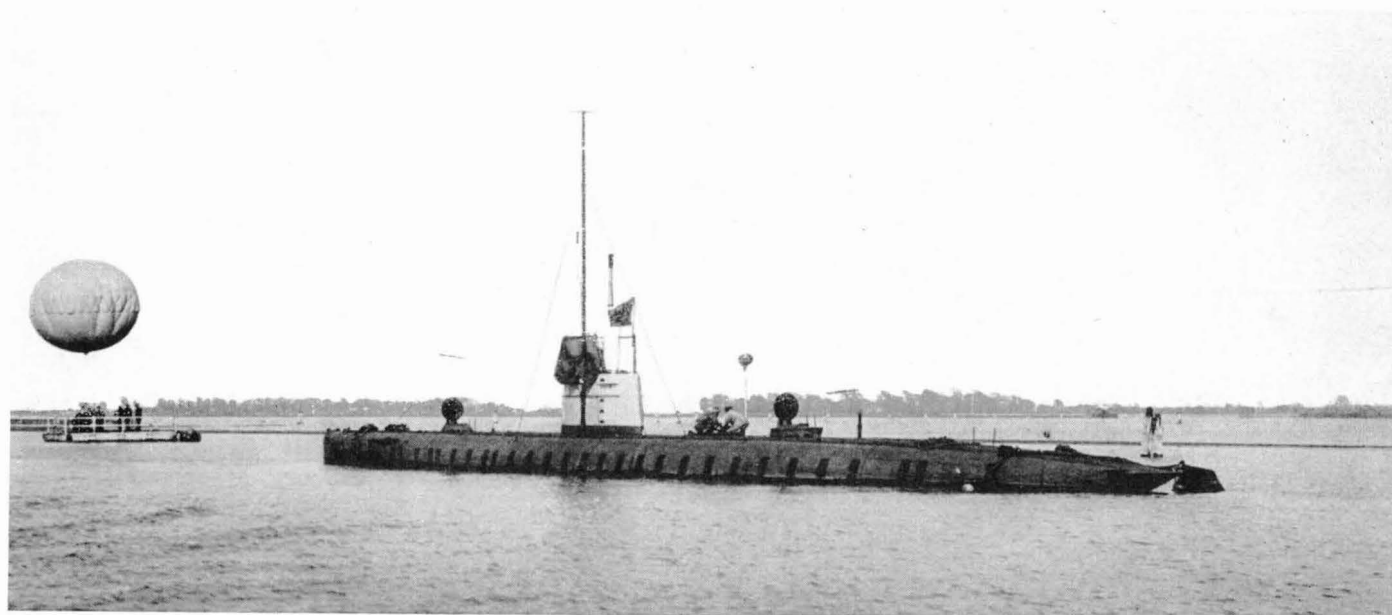
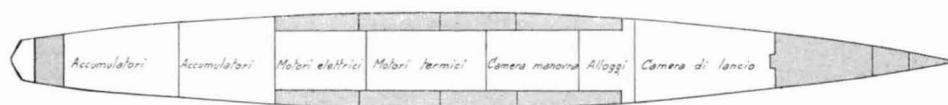
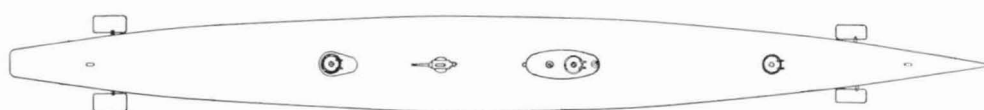
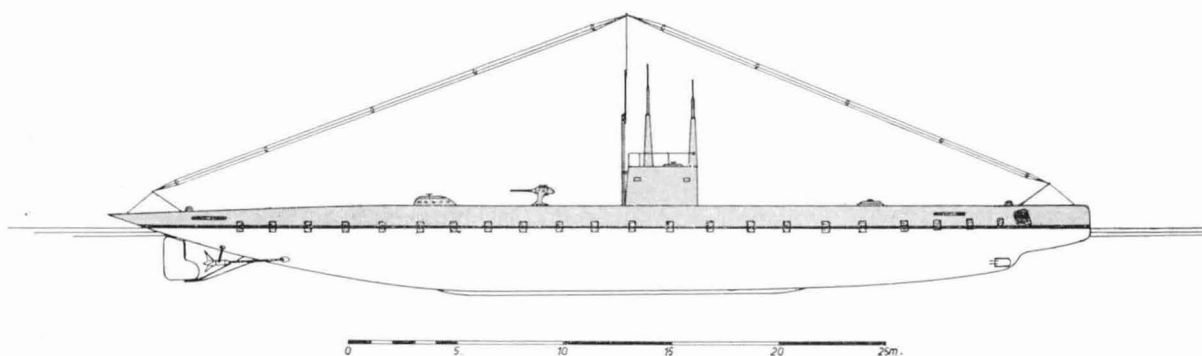
Varo di sommergibile tipo « F »



ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
F 1	Fiat - S. Giorgio La Spezia	27-V-1915	2-IV-1916	20-X-1916	2-VI-1930	—
F 2	»	3-VI-1915	4-VI-1916	8-IX-1916	1-II-1929	—
F 3	»	27-V-1915	6-VII-1916	19-X-1916	1-IX-1919	—
F 4	Orlando-Livorno	8-VI-1915	19-XI-1916	18-I-1917	1-IX-1919	—
F 5	Fiat - S. Giorgio La Spezia	23-V-1915	12-VIII-1916	26-XI-1916	20-VII-1929	—
F 6	Orlando-Livorno	16-VI-1915	4-III-1917	1-V-1917	1-VIII-1935	—
F 7	Fiat - S. Giorgio La Spezia	1-VII-1915	23-XII-1916	19-III-1917	1-II-1929	—
F 8	»	12-VI-1915	13-XI-1916	2-II-1917	1-IX-1919	Affondato durante una esercitazione a La Spezia il 14-II-1917. Ricuperato riprese servizio nel settembre 1917.
F 9	»	3-VI-1915	24-IX-1916	29-XII-1916	1-VIII-1928	—
F 10	»	31-VIII-1915	19-X-1916	29-XII-1916	2-VI-1930	—
F 11	»	17-VII-1915	17-IX-1916	29-XII-1916	1-IX-1919	—
F 12	»	29-VII-1915	30-XI-1916	26-II-1917	20-VII-1929	—
F 13	Orlando-Livorno	30-IX-1915	20-V-1917	5-VIII-1917	1-VIII-1935	—
F 14	Odero - Sestri	2-X-1915	23-I-1917	18-III-1917	29-XI-1928	Affondato per speronamento il 6-VIII-1928.
F 15	Orlando-Livorno	7-X-1915	27-V-1917	13-VIII-1917	28-V-1929	—
F 16	Odero - Sestri	4-X-1915	19-III-1917	30-IV-1917	1-V-1928	—
F 17	Orlando-Livorno	14-X-1915	3-VI-1917	17-VIII-1917	1-XI-1929	—
F 18	Odero - Sestri	7-X-1915	15-V-1917	27-VII-1917	1-X-1930	—
F 19	Fiat - S. Giorgio La Spezia	23-IX-1915	10-III-1918	24-IV-1918	2-VI-1930	—
F 20	»	10-IX-1915	17-III-1918	7-VI-1918	1-VII-1935	—
F 21	»	31-VIII-1915	19-V-1918	31-VIII-1918	1-X-1930	—

Classe « F »



Smg tipo « F »

GENERALITA'

Questi battelli, com'è stato accennato nello specchio delle caratteristiche, furono un tipo « Medusa » migliorato del quale conservarono pressochè immutate dimensioni e forme dello scafo, differenziandosi dal prototipo per i perfezionamenti e le migliorie apportati a varie sistemazioni di bordo. I perfezionamenti di maggior rilievo furono: sistemazione di un cannone da 76/30, ampliamento della torretta, aumento della rapidità d'immersione, doppio periscopio, bussola giroscopica e apparecchio Fessenden per la segnalazione subacquea.

Dall'*F 13* in poi i timoni orizzontali poppieri furono portati sotto al galleggiamento e resi fissi. Alcune delle ultime unità della classe furono dotate di un paragambe metallico in torretta che ne alterava sensibilmente la sagoma.

Oltre alle ventuno unità entrate in servizio, altre tre unità dello stesso tipo erano state commissionate dalla R. Marina (*F 22, 23, 24*); ma al termine del primo conflitto mondiale, prima che fossero prese in consegna, vennero vendute a Marine estere.

I sommergibili tipo « F » furono ottimi battelli costieri per i loro tempi; molto manovrieri sia in superficie che in immersione, e provvisti di autonomia ampiamente sufficiente per l'impiego in mari ristretti.

ATTIVITA'

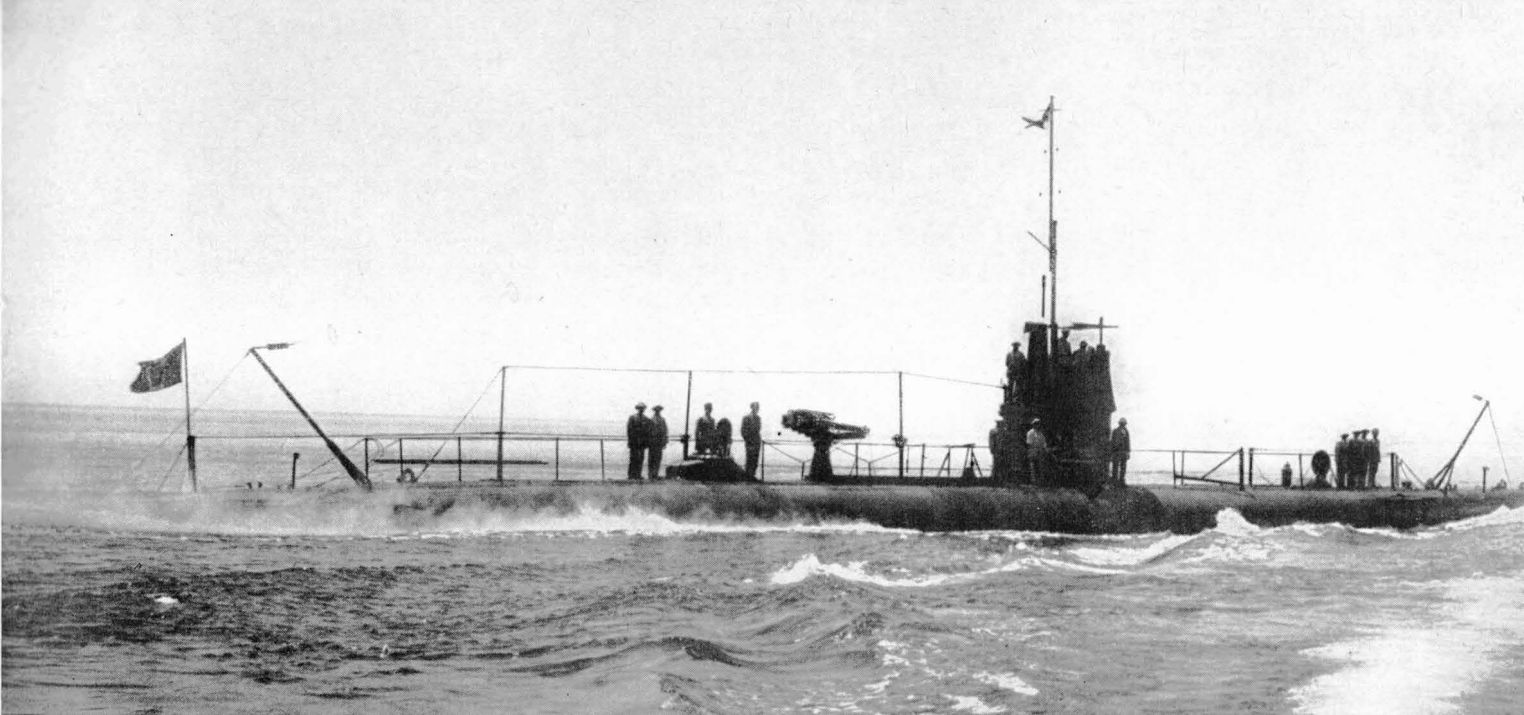
I sommergibili « F » ultimarono le prove e l'addestramento all'inizio del 1917. Essi, man mano che furono pronti all'impiego bellico, vennero destinati a Venezia (*F 1, F 3, F 11, F 5, F 12, F 9*) a Brindisi (*F 10, F 7, F 14, F 15*) e ad Ancona (*F 6, F 16, F 13, F 18*). Effettuati alcuni spostamenti di unità fra le precitate sedi nel corso del 1917, nel gennaio 1918 la ripartizione degli « F » era la seguente:

<i>F 10, F 15</i>	a Valona
<i>F 12, F 3, F 9</i>	a Venezia assegnati alla 1 ^a squadriglia
<i>F 2, F 5, F 8</i>	assegnati alla 2 ^a squadriglia e dislocati a turno a Porto Corsini e Venezia
<i>F 1, F 6, F 7, F 11,</i> <i>F 13, F 14, F 16, F 18</i>	assegnati alla flottiglia sommergibili di Ancona; a turno, un'unità era dislocata a Porto Corsini ed una a Venezia

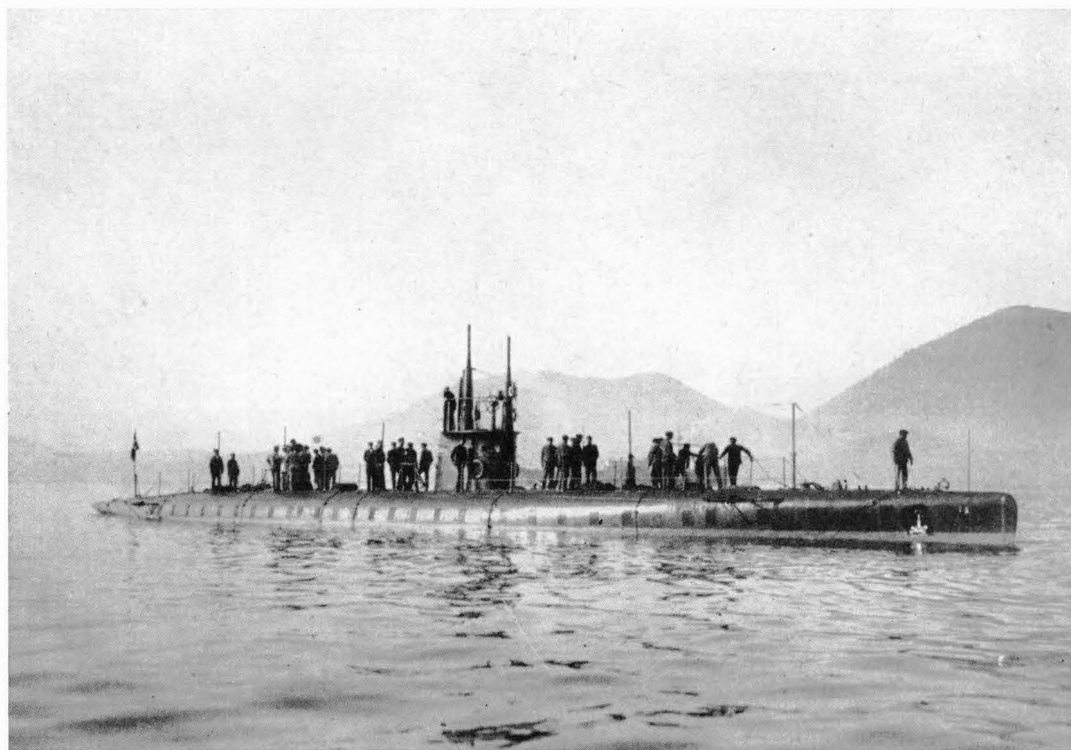
Prima del termine del conflitto entrarono a far parte della flottiglia di Brindisi anche *F 14, F 20* ed *F 21*; furono poi effettuati spostamenti di singole unità e alla flottiglia di Venezia furono assegnati anche *F 17* ed *F 19*.

Questi sommergibili svolsero attività bellica preminentemente offensiva effettuando numerosissime missioni sotto la costa nemica e presso i nodi di traffico; la durata delle loro missioni fu mediamente di tre giorni e due notti, trasferimenti compresi.

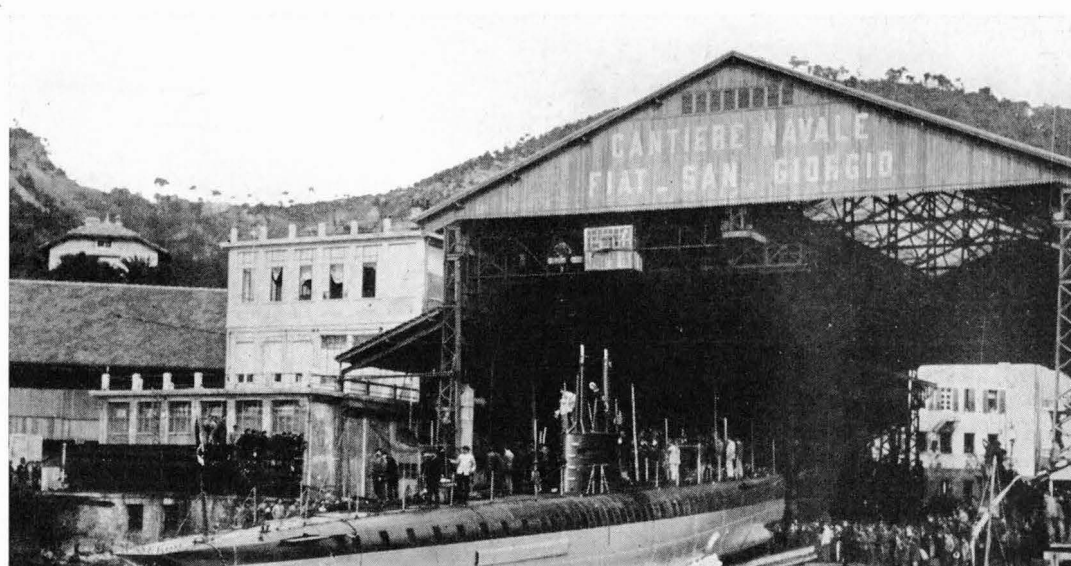
L'*F 7* affondò, rispettivamente il 12 febbraio e l'11 agosto 1918, il piroscafo *Pelagosa* (245 tsl) presso lo scoglio Gruizza e la nave tradotta *Euterpe* presso l'isola di Pago.



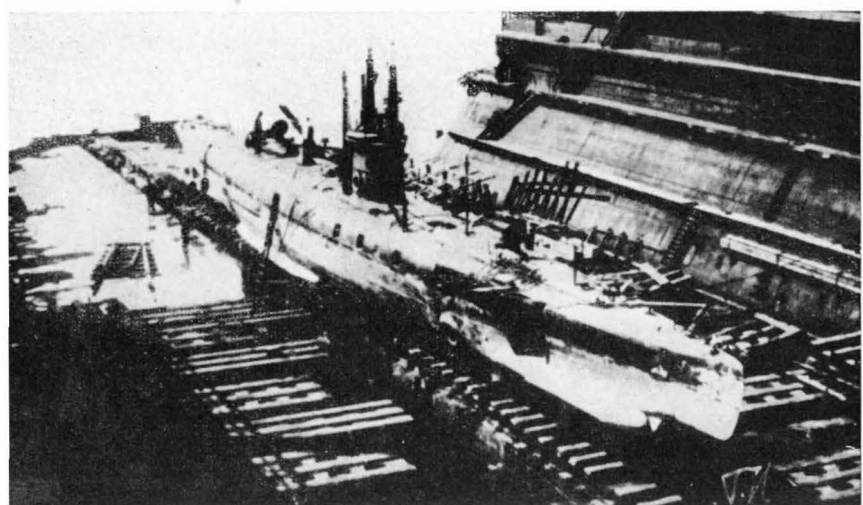
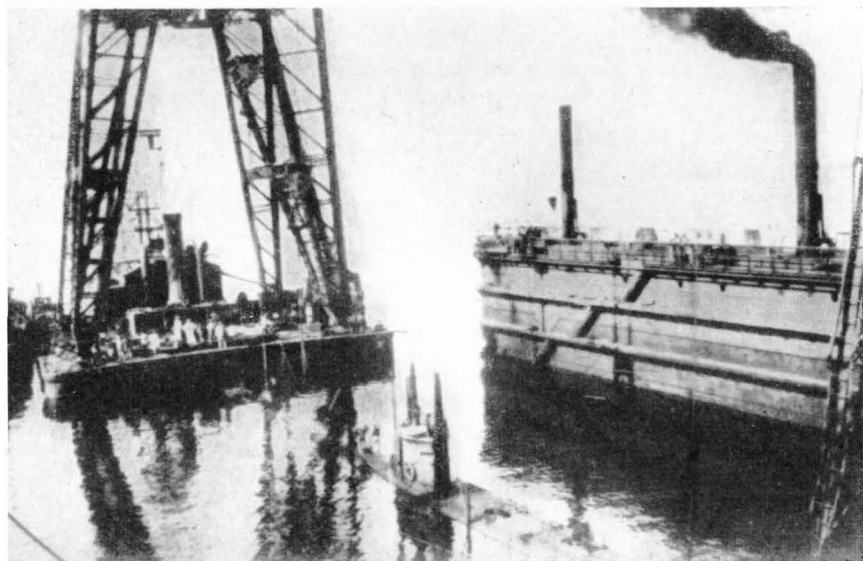
F 14 in navigazione



Smg F 8



Varo dell'F 5



Tre fasi del recupero del Smg F 14

L'*F 12* affondò col siluro un sommergibile avversario, il 4 luglio 1918, presso le foci del Tagliamento (probabilmente l'*U 20*).

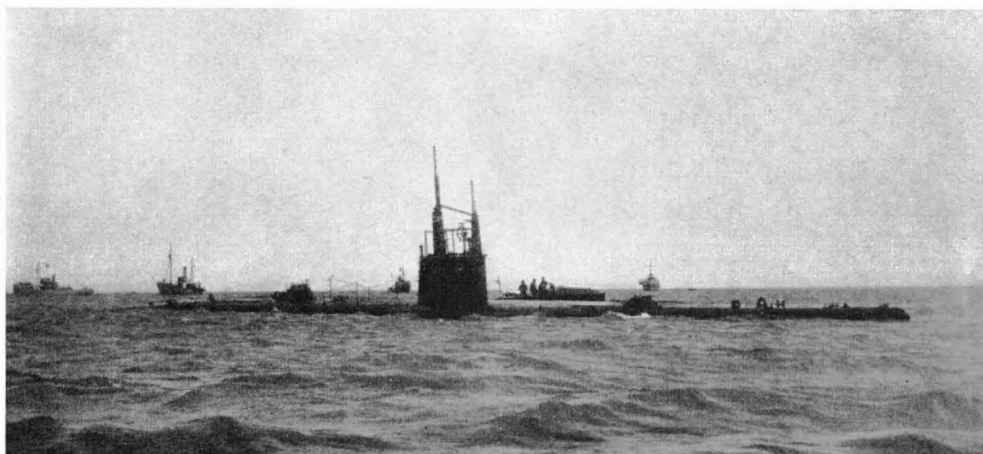
Nessun sommergibile di questa classe andò perduto durante il primo conflitto mondiale.

Alla fine della guerra tutti gli « F » furono posti alle dipendenze della flottiglia sommergibili di Venezia; nel settembre 1919 vennero radiati *F 3*, *F 4*, *F 8*, ed *F 11*; nel 1921 tale flottiglia fu sciolta e i suoi battelli vennero ripartiti in due squadriglie dislocate a Pola e a Napoli; due unità rimasero a Venezia a disposizione di quella Scuola Meccanici. Successivamente gli « F » furono raggruppati nelle squadriglie di Brindisi, ove gli « F » sostituirono gli « H » (1924), e di Taranto.

Alcune unità ebbero dislocazioni temporanee fuori delle sedi delle squadriglie (La Spezia — Pola — Venezia) perché aggregate a reparti navali o perché adibite all'addestramento.

Anche nel periodo post-bellico gli « F », per quanto in gran parte in armamento ridotto, esplicarono notevole attività addestrativa; parteciparono a molte esercitazioni combinate con le forze di superficie ed effettuarono crociere estive specialmente in Adriatico.

Il 6 agosto 1928 l'*F 14*, durante un attacco simulato contro una formazione navale nelle acque di Pola, fu speronato dal Ct *Missori* e affondò; i tentativi di salvataggio effettuati con ogni mezzo disponibile furono ostacolati dal cattivo tempo e non ebbero il rapido successo che sarebbe stato necessario per salvare la vita dei componenti dell'equipaggio. Soltanto nel tardo pomeriggio del 7 agosto il battello poté essere riportato a galla.



Sommergibile in affioramento

CLASSE « S » (britannica)

Unità della classe: *S 1* (1°) - *S 2* (1°) - *S 3* (1°)

Tipo Laurenti - Fiat - S. Giorgio

Profondità di collaudo: 30 metri

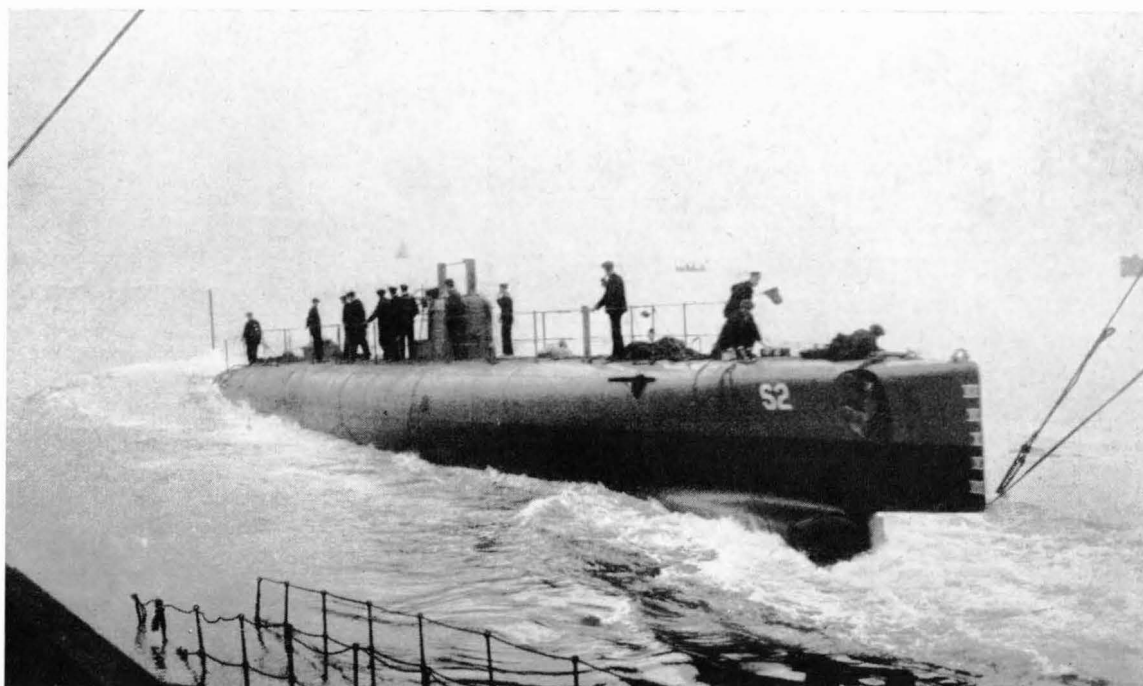
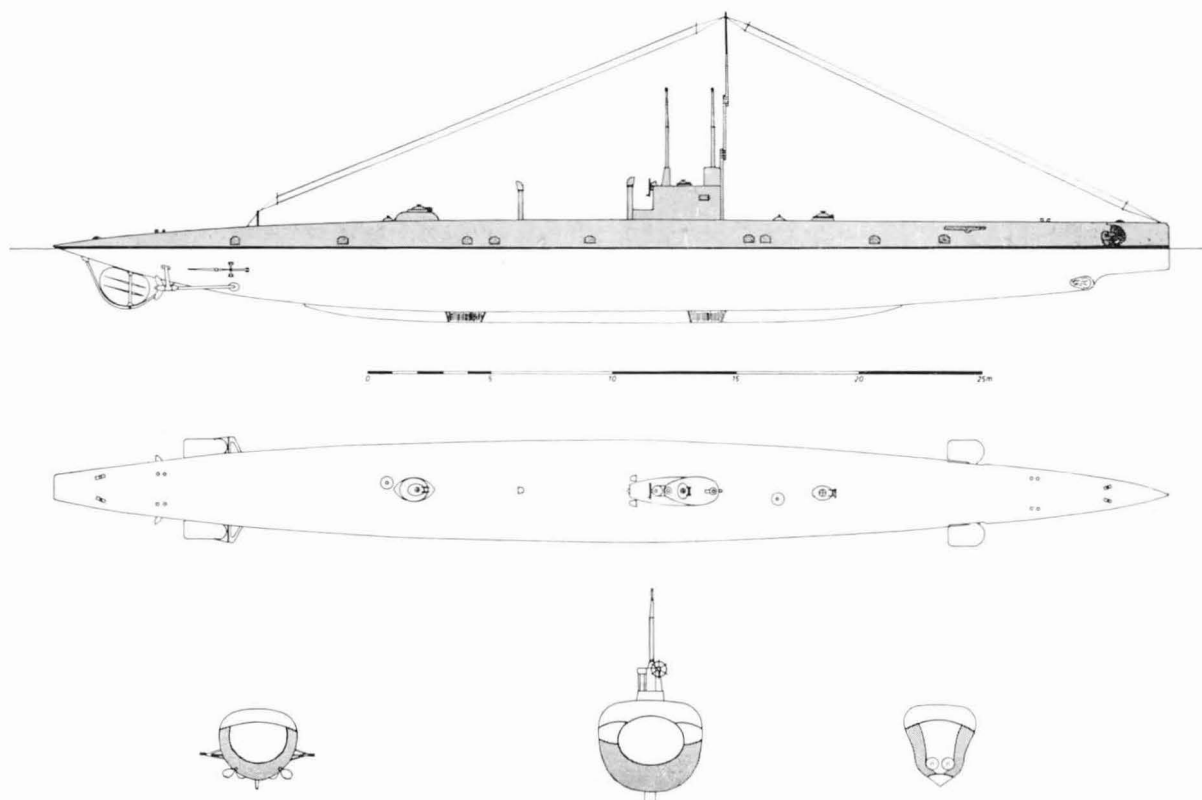
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{254}{303}$	II TLS 450 AV	2 $\frac{\text{Fiat 325 HP}}{\text{Scott 180 HP}}$	$\frac{13.3}{9}$	$\frac{1700/8}{60/4}$	45.17	4.22	3.06	2/24	Costruiti in Gran Bretagna su licenza Laurenti.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato alla R. Marina	Radiato	Note
<i>S 1</i> (1°)	Scott-Greenock	1913	1914	15-IX-1915	23-I-1919	In disarmo dal 20-IX 1918.
<i>S 2</i> (1°)	» »	1913	1914	20-IX-1915	1-II-1919	—
<i>S 3</i> (1°)	» »	1913	1915	26-IX-1915	1-V-1919	—

Classe « S » (britannica)



Varo del Smg S 2

GENERALITA'

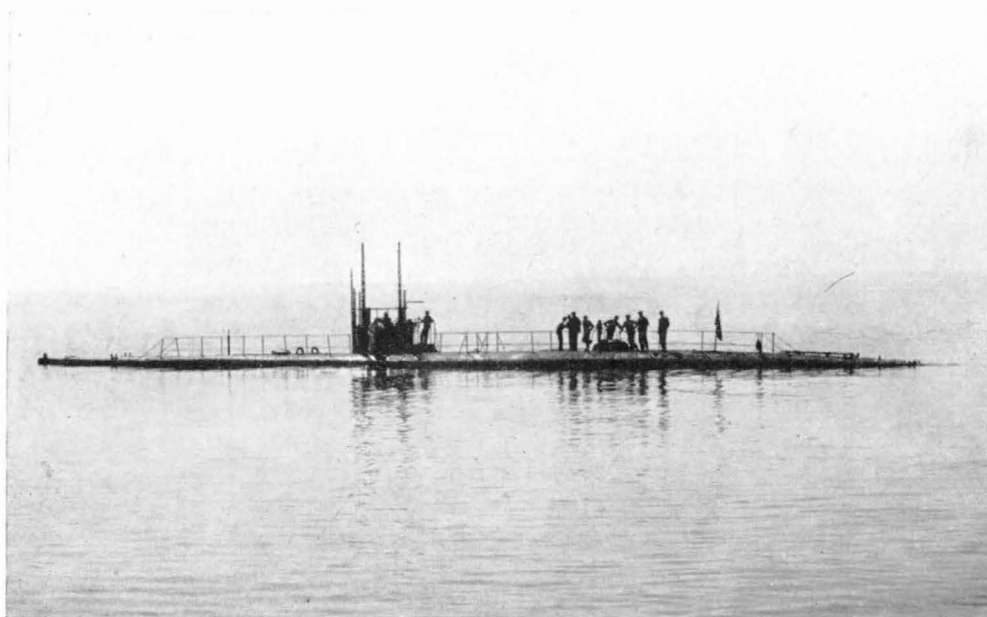
I tre sommergibili di questa classe facevano parte di una serie di unità costruite per conto dell'Ammiragliato britannico da cantieri inglesi sui piani della Fiat - S. Giorgio di La Spezia. Tranne piccole differenze le loro caratteristiche corrispondono a quelle dell'*Argonauta*.

S 1 ed *S 2* furono acquistati dalla R. Marina quando già si trovavano in servizio nella Marina britannica rispettivamente dal giugno 1914 e dal maggio 1915; l'*S 3* all'atto dell'acquisto aveva in corso le prove di accettazione presso i cantieri di costruzione.

ATTIVITA'

Le tre unità si trasferirono in porti italiani fra la metà settembre ed i primi di novembre del 1915. L'*S 1* e l'*S 2* furono assegnati alla terza squadriglia ed ebbero dislocazioni in vari sorgitori dell'Adriatico meridionale compresi quelli albanesi. Furono impiegati sia per missioni offensive sia per difesa ravvicinata. Il loro valore bellico scade però molto rapidamente ed il loro impiego ebbe praticamente termine all'inizio del 1917. Non parteciparono ad azioni belliche degne di menzione.

L'*S 3* giunse a La Spezia il 9 novembre 1915 e vi rimase per tutta la durata del primo conflitto mondiale a disposizione della Scuola Sommergibili.



Smg S 3

CLASSE « W »

Unità della classe: *W 1* - *W 2* - *W 3* - *W 4*

Tipo Laubeuf - Schneider a doppio scafo

Profondità di collaudo: 30 metri

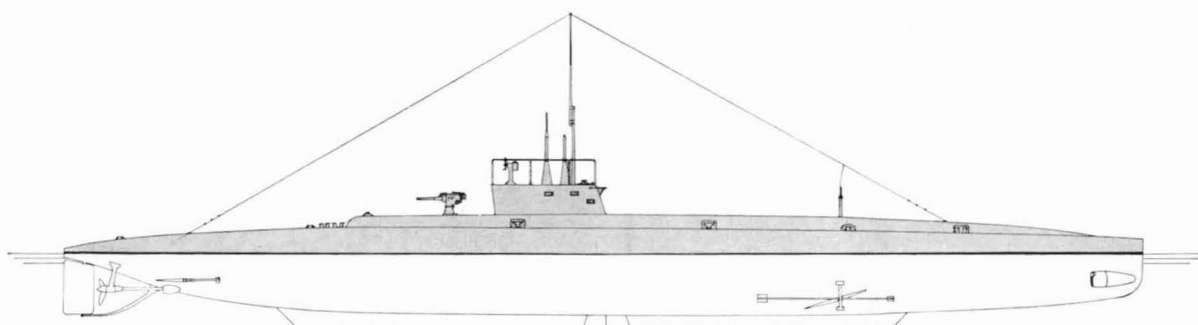
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note								
$\frac{330}{500}$	II TLS 450 AV (4) I 76/30 a.a.	2 $\frac{\text{Schneider 380 HP}}{\text{CGE 240 HP}}$	$\frac{13}{8}$	<div>W 1 - W 2</div> <table><tr><td>$\frac{880/11.5}{?}$</td><td>52.45</td><td>4.70</td><td>2.76</td></tr></table> <div>W 3 - W 4</div> <table><tr><td>$\frac{1000/11.5}{?}$</td><td>45.7</td><td>5.18</td><td>2.88</td></tr></table>				$\frac{880/11.5}{?}$	52.45	4.70	2.76	$\frac{1000/11.5}{?}$	45.7	5.18	2.88	2/34	Le due coppie di som- mergibili pur avendo dimensioni sensibil- mente diverse aveva- no lo stesso disloca- mento e le stesse sistemazioni.
$\frac{880/11.5}{?}$	52.45	4.70	2.76														
$\frac{1000/11.5}{?}$	45.7	5.18	2.88														

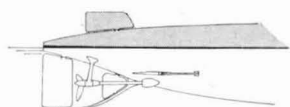
ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>W 1</i>	Armstrong- Whitworth Newcastle	—	1913	23-VIII-1916	14-IX-1919	Prima di essere ceduti all'Italia, <i>W 1</i> , <i>W 2</i> e <i>W 3</i> avevano prestato servizio nella Marina bri- tannica rispettivamente per 20, 12 ed 8 mesi circa.
<i>W 2</i>	»	—	1913	23-VIII-1916	14-IX-1919	
<i>W 3</i>	»	—	1913	23-VIII-1916	14-IX-1919	
<i>W 4</i>	»	—	1915	7-VIII-1916	5-I-1919	Perduto per probabile urto contro mina il 4- VIII-1917.

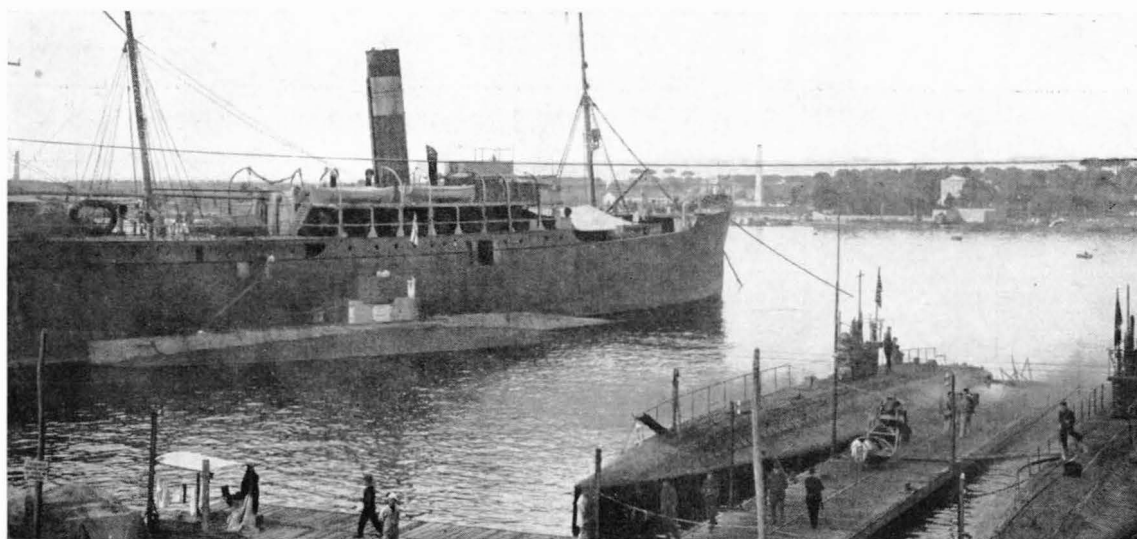
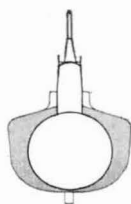
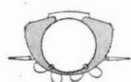
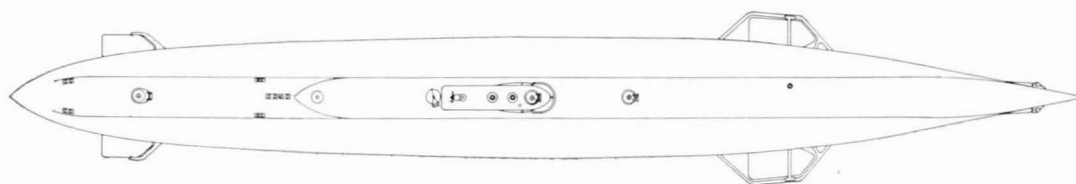
Classe « W »



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390 400 410 420 430 440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000



W3 - W4
(poppa modificata)



Sommergibili all'ormeggio a Brindisi

GENERALITA'

I sommergibili *W 1* ÷ *W 4* furono ceduti a pagamento alla R. Marina dall'Ammiragliato britannico nel 1916 per potenziare l'arma subacquea italiana in attesa che venissero immesse in servizio numerose unità tipo « F » allora in costruzione.

Essi erano a doppio scafo con involucro interno resistente di sezione circolare leggermente schiacciata ed involucro esterno leggero con forme avviate meglio atte alla navigazione in superficie.

I quattro sommergibili formavano due coppie di dimensioni sensibilmente diverse pur conservando nell'insieme delle varie sistemazioni di bordo un'equivalenza praticamente completa.

All'atto della presa di possesso da parte della R. Marina il solo *W 4* era di nuova costruzione avendo i rimanenti tre già disimpegnato diversi mesi di servizio nella Marina britannica.

Dopo il loro trasferimento in Italia, la R. Marina completò l'armamento dei « W » con un cannone antiaereo.

Queste unità non dettero buoni risultati; difficoltose a manovrarsi e spesso soggette ad avarie ai motori termici; non ebbero in definitiva grande valore bellico.

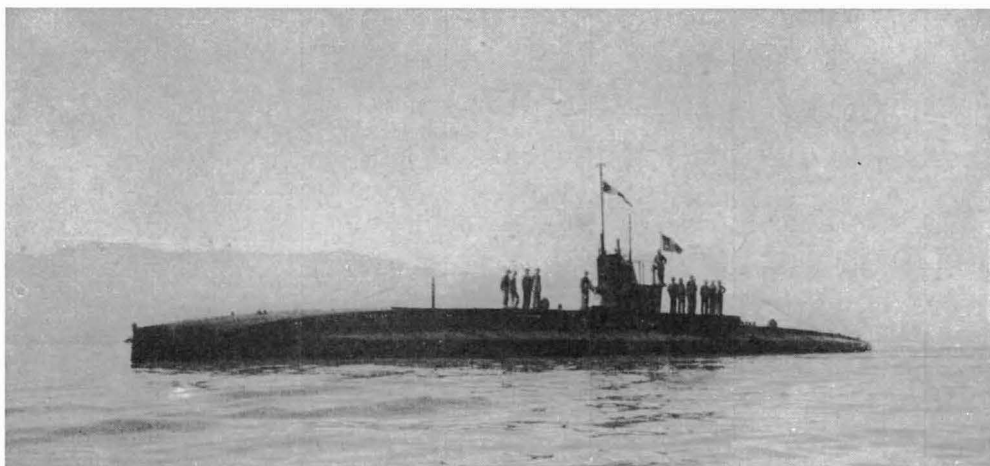
ATTIVITA'

Le unità furono assegnate alla 3^a squadriglia di Brindisi; praticamente solo *W 3* e *W 4* esplicarono attività bellica effettuando numerose missioni nei pressi delle basi nemiche del medio e basso Adriatico. *W 1* e *W 2*, a causa di continue avarie ai motori, rimasero quasi sempre inattivi a Taranto.

Nel corso delle missioni effettuate, i tipi « W » incontrarono spesso le forze avversarie ed effettuarono brillanti attacchi, specialmente il *W 3*; tuttavia nessuno di essi conseguì risultati concreti.

Le unità operanti nel corso della guerra furono a turno dislocate a Valona per la difesa ravvicinata di quella base e per più tempestivi interventi in caso di incursioni nemiche nel canale d'Otranto.

Il *W 4* andò perduto il 4 agosto 1917 molto probabilmente per urto contro mina lungo la costa dalmata fra Cattaro e Durazzo.



Smg tipo « W »

CLASSE « H »

Unità della classe: $H 1 \div H 8$

Tipo Holland a semplice scafo con doppi fondi interni

Profondità di collaudo: 80 metri (doppi fondi 55 metri)

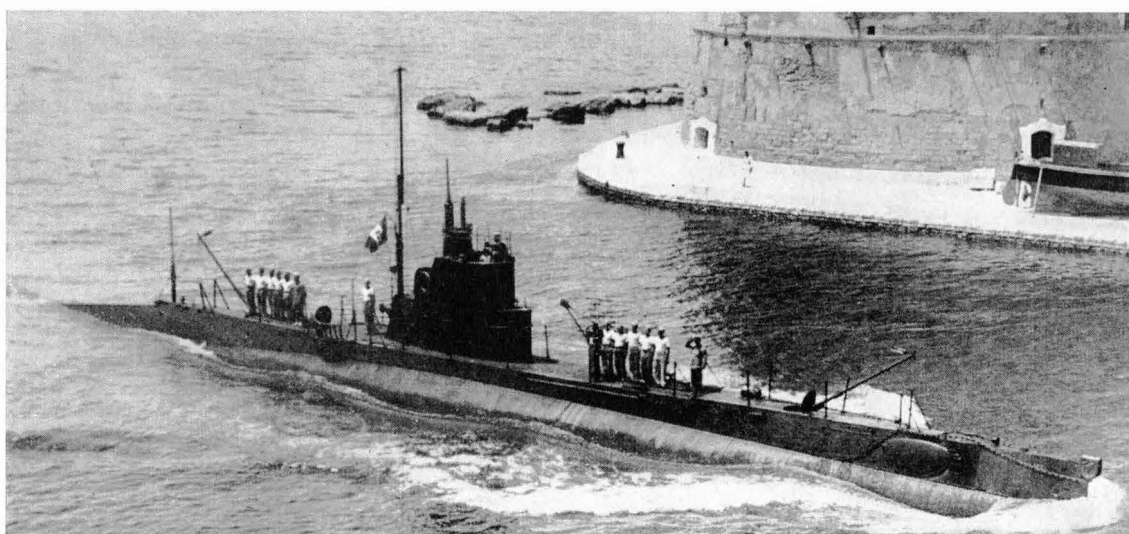
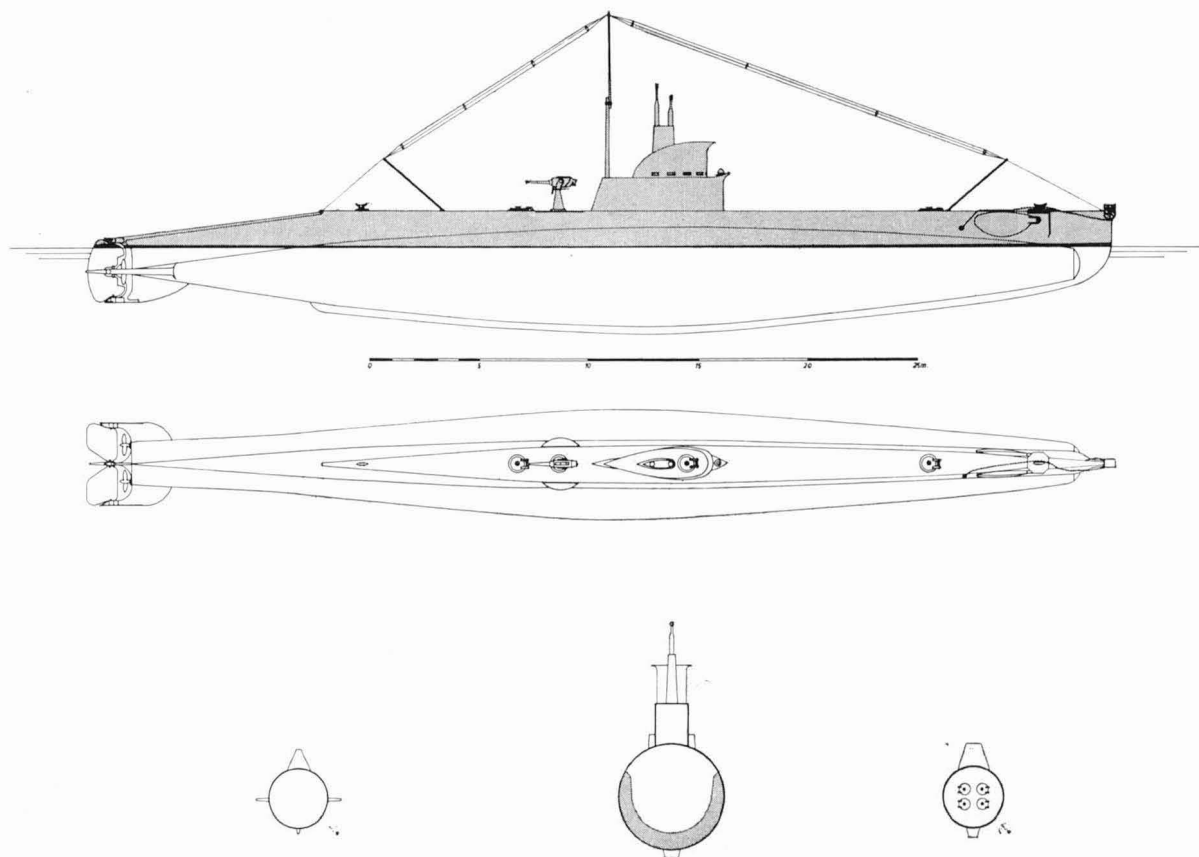
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{360}{474}$	IV TLS 450 AV (6) I 76/30 a.a. sistemato dopo il 1920	2 $\frac{\text{NLSECO 245 HP}}{\text{Din-Electric 300 HP}}$	$\frac{12}{11}$	$\frac{3300/7}{120/3.5}$	45.8	4.65	3.76	2/25	Da notare che la po- tenza dei motori elet- trici era sensibilmen- te superiore a quella dei termici.

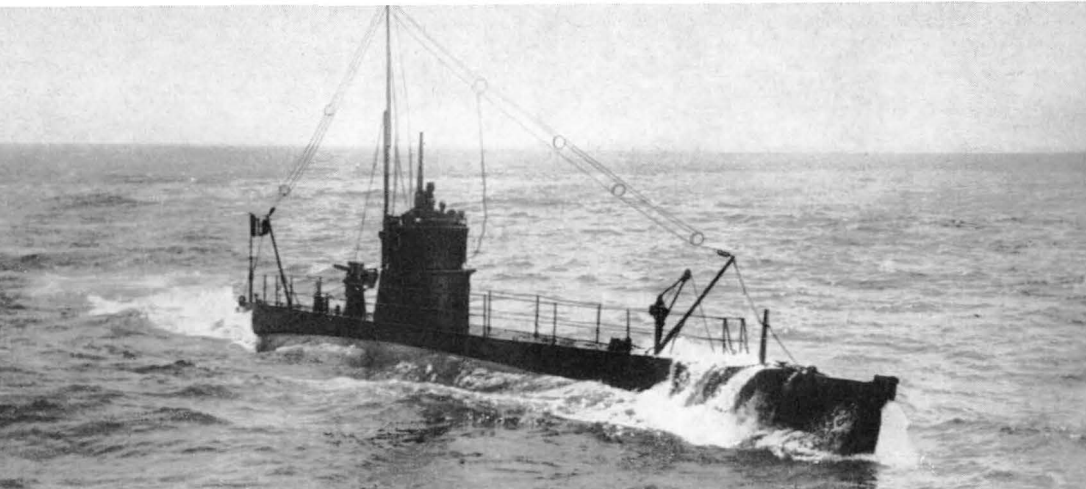
ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>H 1</i>	Electric Boat Company - Montreal - Canada	31-V-1916	16-X-1916	16-X-1916	1-II-1948	—
<i>H 2</i>		31-V-1916	18-X-1916	18-X-1916	1-II-1948	—
<i>H 3</i>		12-VIII-1916	26-IV-1917	26-IV-1917	10-IV-1937	—
<i>H 4</i>		12-VIII-1916	24-IV-1917	24-IV-1917	1-II-1948	—
<i>H 5</i>		12-VIII-1916	25-IV-1917	25-IV-1917	12-XII-1918	Perduto per cause belli- che il 16-IV-1918.
<i>H 6</i>		23-XI-1916	23-IV-1917	23-IV-1917	27-II-1947	Affondato il 14-IX-1943 a Bonifacio.
<i>H 7</i>		23-XI-1916	24-V-1917	24-V-1917	1-X-1930	—
<i>H 8</i>		23-XI-1916	24-V-1917	24-V-1917	27-II-1947	Affondato da bombe di aerei a La Spezia il 5-VI-1943. Ricuperato.

Classe « H »



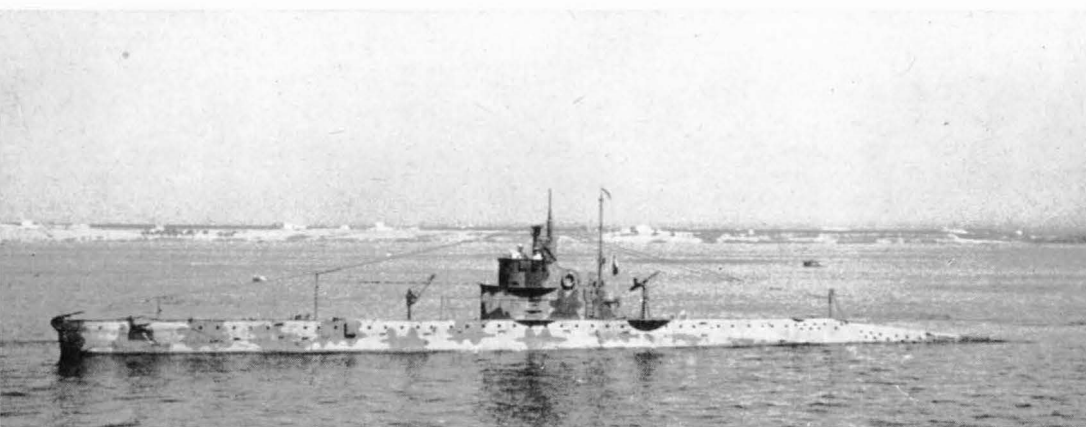
L'H 1 nel Canale di Taranto



Smg « H » in navigazione



L'H 4
in rada a La Spezia



Smg H 8

GENERALITA'

Questi sommergibili appartengono al tipo « Holland », costruito in numerosissimi esemplari per conto di molte marine estere dalla Electric Boat Co. di Montreal (Canada).

Essi erano a semplice scafo, a sezioni circolari e con calotte emisferiche estreme. Furono collaudati a 80 metri; avevano i doppi fondi, resistenti a 55 metri, ricavati, come i depositi del combustibile, nell'interno dello scafo principale.

Questi battelli si dimostrarono molto razionali, di semplice costruzione, di buona abitabilità, di elevata velocità e di notevole autonomia in immersione; buoni sommergibili, insomma, che dettero ottime prestazioni in servizio e che ebbero una vita eccezionalmente lunga.

Una particolarità dei sommergibili tipo « H » era la chiusura esterna dei quattro tubi di lancio, costituita da un unico solido cappello girevole fornito di quattro guarnizioni di gomma per la tenuta dei tubi e di due fori per l'uscita dei siluri. Ruotando e spostando opportunamente il cappello si otteneva la tenuta stagna dei quattro tubi o l'apertura di due di essi con la possibilità di lanciare una coppia di siluri cui poteva seguire la successiva coppia dopo circa cinque secondi.

ATTIVITA'

Ultimati i collaudi a Montreal e l'addestramento iniziale a Halifax, gli « H » assegnati all'Italia effettuarono la traversata dell'Atlantico, che rappresentò per essi un ottimo collaudo, suddivisi in tre gruppi appoggiati ad unità mercantili che li accompagnarono fino a Gibilterra. In Atlantico gli « H » si rifornirono alle Bermuda; successivamente, in Mediterraneo, furono scortati da unità della R. Marina fino ai porti italiani.

Il 1° gruppo, costituito da *H 1* ed *H 2*, arrivò a Messina nel marzo 1917; il gruppo *H 3*, *H 4*, *H 5* raggiunse Cagliari a fine agosto ed i rimanenti *H 6*, *H 7* *H 8* arrivarono a Cagliari a fine ottobre. Quest'ultimo gruppo, durante il passaggio dello Stretto di Gibilterra, fu per errore attaccato con le artiglierie da una nave di pattuglia americana; l'*H 6* ebbe morti e feriti a bordo e qualche danno alla torretta.

Gli « H », man mano che giunsero in Italia, furono accentrati a Brindisi e Taranto ove formarono rispettivamente la Prima e la Seconda squadriglia sommergibili H. Compirono numerosissime missioni di guerra nelle zone di agguato ad essi assegnate movendo sia da Brindisi sia da Valona, ove qualche unità navale veniva a turno dislocata; furono le unità subacquee, insieme con gli « F » che, durante la prima guerra mondiale, disimpegnarono la maggiore attività bellica.

Nel marzo 1918 l'*H 1* e l'*H 2*, dopo essersi trasferiti temporaneamente a Malta, effettuarono le più lunghe missioni di guerra di unità subacquee italiane nella prima guerra mondiale; le missioni, della durata rispettivamente di dieci e sette giorni, implicarono agguati sotto le coste della Cirenaica allo scopo di attaccare sommergibili avversari che, secondo il servizio informazioni, effettuavano contrabbando di armi a favore dei ribelli.

L'*H 5* andò perduto il 16 aprile 1918 durante una missione al largo di Cattaro; l'*H 1* britannico, che si trovava in agguato in zona confinante con

quella dell'*H 5*, nella luce del crepuscolo lo scambiò per un battello avversario e lo affondò con un siluro; solo cinque persone che si trovavano in torretta dell'*H 5*, fra le quali il comandante, sopravvissero al tragico incidente.

Al termine del primo conflitto mondiale tutti gli «*H*» furono riuniti nella Squadriglia Sommergibili di Brindisi e vi rimasero fino agli ultimi mesi del 1923, in gran parte con personale ridotto. Durante la crisi di Corfù, nel settembre 1923, *H 1*, *H 4* ed *H 7* furono inviati a Corfù ove rimasero per dieci giorni a disposizione di quel Governatore.

Alla fine del 1923 la sede della squadriglia *H* divenne Messina; però, temporaneamente, l'*H 4* fu destinato a Taranto e l'*H 6* rimase a Brindisi. Le unità della squadriglia di Messina, organicamente costituita fino al 1930, effettuarono numerosissime crociere di addestramento; alcune unità furono anche temporaneamente di base a Napoli aggregate ad altre squadriglie. Alla fine del 1930 l'*H 7* venne radiato.

Nel 1931 i rimanenti «*H*» furono trasferiti, in parte alla flottiglia di Taranto (ad eccezione dell'*H 3* che fu inviato a La Spezia ove rimase fino al 1937, epoca della sua radiazione) e vi rimasero fino al 1935; negli anni 1932-33 gli «*H*» di base a Taranto fecero parte della flottiglia della Scuola di Comando. In seguito le unità ebbero prevalentemente base a La Spezia ma gli spostamenti, le crociere e le temporanee dislocazioni in Alto Adriatico tolsero ogni aspetto organico di squadriglia a questi sommergibili.

Allo scoppio del secondo conflitto mondiale erano ancora in servizio *H 1*, *H 2*, *H 4*, *H 6* ed *H 8*, tutti assegnati al gruppo di La Spezia. Effettuarono brevi missioni di guerra sotto la costa francese nel giugno 1940 ed in seguito furono impiegati per la difesa ravvicinata e l'addestramento delle unità cacciasommergibili.

L'*H 8* affondò colpito da bombe di aereo a La Spezia il 5 giugno 1943; fu recuperato e adibito a pontone di carica.

L'*H 6* fu distrutto nel porticciolo di Bonifacio (Corsica) il 14 settembre 1943 da forze tedesche per impedirne l'evasione.

All'armistizio del settembre 1943 i tre «*H*» rimasti raggiunsero Malta in ottemperanza agli ordini e furono impiegati per l'addestramento antisommergibile, in cooperazione con unità anglo americane, prima a Malta e successivamente ad Augusta. Al termine del conflitto l'*H 1* fu trasferito a Napoli, l'*H 2* e l'*H 4* a Taranto. Ebbe così fine la loro ininterrotta, lunga attività, un'attività la cui durata certamente non ha precedenti nella storia delle unità subacquee.



Medaglia del Smg *H 1*

CLASSE « X »

Unità della classe: *X 1*, *X 2*, *X 3*

Tipo posamine - prototipi diversi

Profondità di collaudo: 50 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

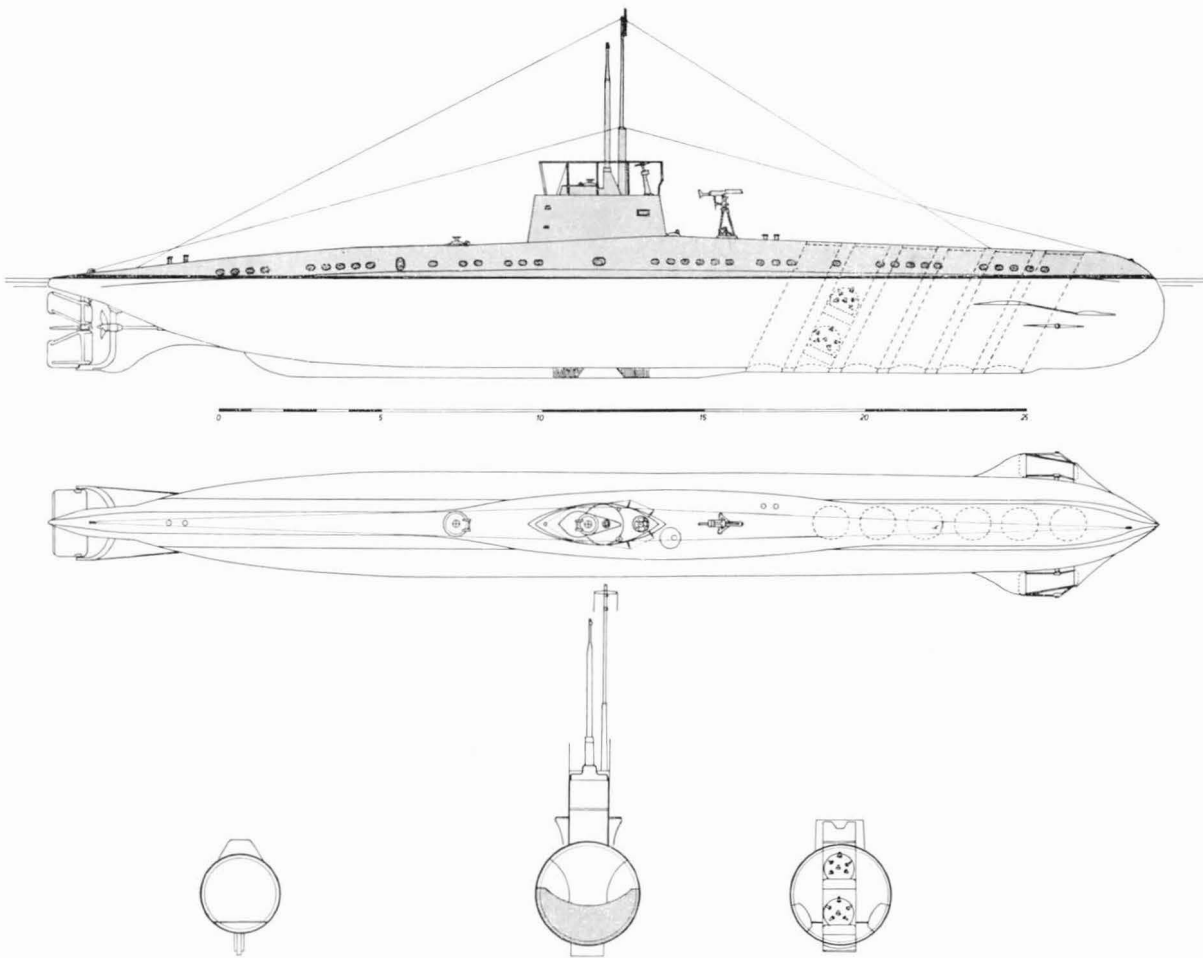
Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
<i>X 1</i>	168 VI tubi lanciamine con 12 mine	1 Ds. Benz 80 HP	6.5	910/5	33.99	3.15	3.06	1/13	Originale UC 12.
	182 I mitragliera		5.6	50/4					
	171 VI tubi lanciamine	1 Sulzer 90 HP	6.7	1300/5	33.60	3.15	3.12	1/15	Dopo la ricostruzione da parte della Marina Italiana.
	184 II TLS 450 esterni I 76/30 a.a.		5.6	50/4					
<i>X 2</i>	403 IX tubi lanciamine con 18 mine	2 Sulzer 325 HP	8.2	1200/8	42.60	5.52	3.15	2/23	Progetto italiano con adozione del sistema tedesco relativo alle mine.
<i>X 3</i>	468 II TLS 450 esterni I 76/30 a.a.	2 Ansaldo 160 HP	6.3	70/3					

L'*X 1* costituì praticamente classe a sé; *X 2*, *X 3* furono infatti completamente diversi dal prototipo. La riunione dei tre battelli in unica classe dipese dal fatto che tutte e tre le unità erano posamine, il che rappresentava una novità per la Marina Italiana.

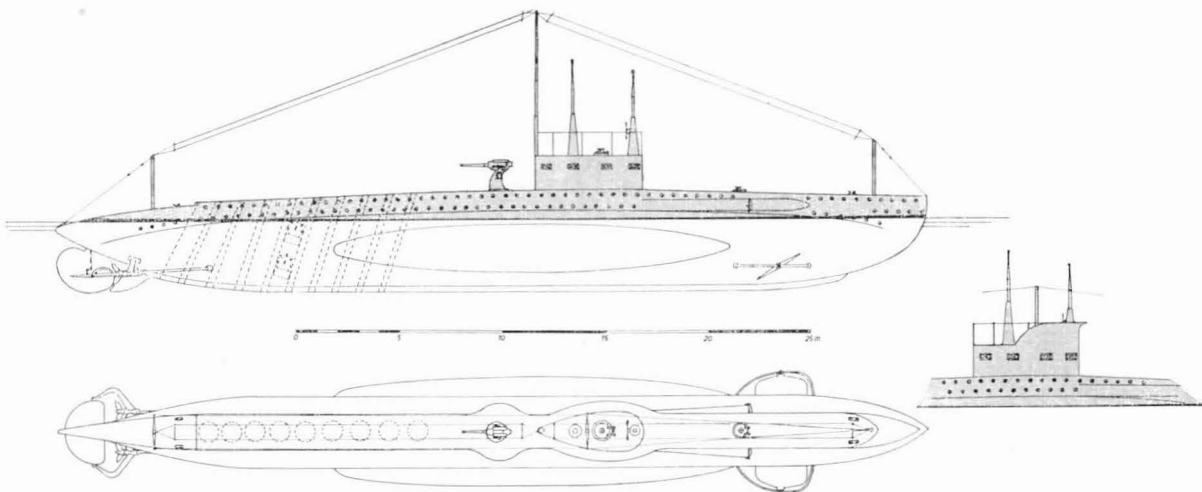
ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
(<i>UC 12</i> poi <i>U 24</i>)	Weser-Brema	1914	1915	2-V-1915	—	Costruito come <i>UC 12</i> ; ceduto alla Marina Austro-ungarica ed inviato in tronconi a Pola; ribattezzato <i>U. 24</i> .
<i>X 1</i>	Ricostruito nel R. Arsenale di Taranto a cura del Col. G.N. Bernardis	—	9-XII-1916 (2° varo)	13-IV-1917	1-V-1919	Affondato il 16-III-1916 dinanzi a Taranto; recuperato dalla Marina Italiana e ribattezzato <i>X 1</i> .
<i>X 2</i>	Ansaldo-Sestri	22-VIII-1916	25-IV-1917	1-II-1918	18-X-1946	In disarmo dal 16-IX-1940.
<i>X 3</i>	» »	22-VIII-1916	29-XII-1917	27-VIII-1918	18-X-1946	In disarmo dal 16-IX-1940.

Smg X 1



Smg X 2 - X 3



Come accennato nelle note che precedono è necessario suddividere la classe in due tipi diversi di unità, la prima costituita dall'X 1, la seconda da X 2 e X 3.

Smg X 1

GENERALITA'

Il sommergibile *X 1* venne ricostruito nell'Arsenale di Taranto sui resti dell'*UC 12*, di costruzione tedesca, passato nella Marina austriaca con la sigla *U 24*, affondato presso l'entrata del Mar Grande a Taranto per scoppio di mina durante la posa di uno sbarramento offensivo operato da tale battello.

Nel lavoro di ricostruzione, che durò un anno, si utilizzarono, previa riparazione, la parte prodiera dello scafo con i pozzi mine, gli ultimi sette metri della poppa e la torretta.

Lo scafo era a sezioni circolari con doppi fondi e depositi combustibili interni; i pozzi per le mine erano 6 del diametro di un metro, disposti sul piano longitudinale ed inclinati verso poppa. Ciascun pozzo conteneva due mine sferiche sovrapposte che si lanciavano con semplice manovra di una leva che faceva rientrare gli scontri sui quali poggiavano le ancore delle armi.

ATTIVITA'

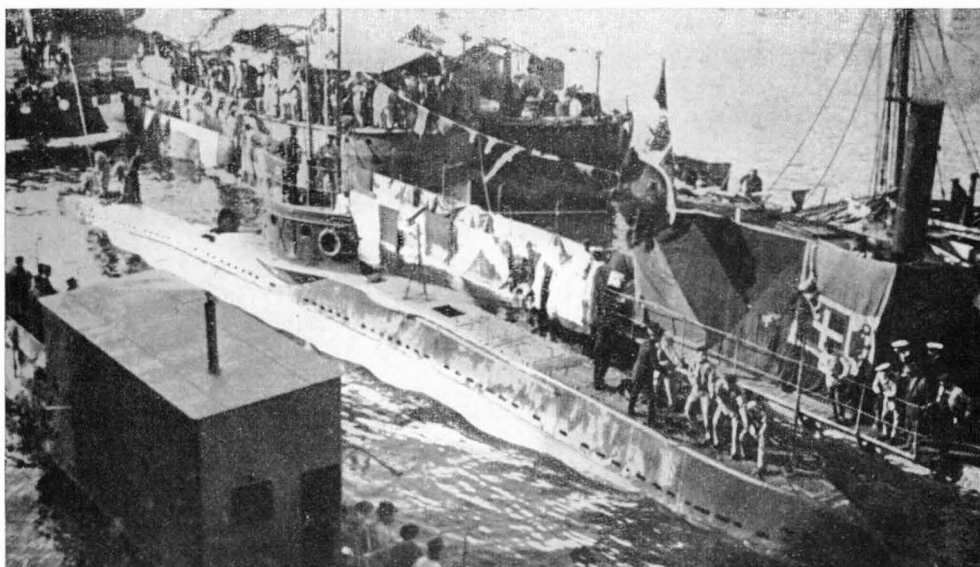
Ultimate le prove ed i collaudi, alla fine del 1917 l'*X 1* fu dislocato a Porto Corsini e poi a Venezia assegnato organicamente alla Prima Squadriglia a disposizione del Comando in Capo del dipartimento di Venezia.

Nel maggio 1918 effettuò la prima missione efficace con la posa di uno sbarramento di mine nei paraggi dell'isola di Lussino.

Dal 31 agosto al 2 settembre 1918 portò felicemente a termine la posa di altro sbarramento sotto costa nel golfo del Quarnaro nonostante le difficoltà dipendenti dalla presenza di numerosi campi di mine avversari sulle rotte da percorrere.

Dopo la fine del conflitto non ebbe praticamente alcuna attività fino al giorno della sua radiazione.

Smg X 1 durante il varo



Smg X 2 - X 3

GENERALITA'

Furono progettati dal ten. col. g.n. Bernardis, che aveva curato la ricostruzione dell'*X 1*; la loro costruzione fu affidata alla Ditta Ansaldo nel giugno del 1916.

Lo scafo, resistente a 50 metri, era a sezioni circolari con doppi fondi laterali leggeri esterni; cassa di emersione (resistente) e depositi combustibile interni.

Il maggiore dislocamento di queste unità, più che doppio di quello dell'*X 1*, permise l'istallazione di nove tubi lanciamine che furono ubicati nella parte poppiera del sommergibile adottando integralmente il sistema originale tedesco; venne inoltre sistemato sul ponte di coperta un cannone da 76/30 antiaereo.

Dopo la fine del primo conflitto mondiale le due unità furono armate anche con due lanciasiluri da 450 a gabbia sistemati nella intercapedine, lateralmente e a proravia della torretta; la divergenza dall'asse longitudinale delle gabbie era di 5 gradi per parte.

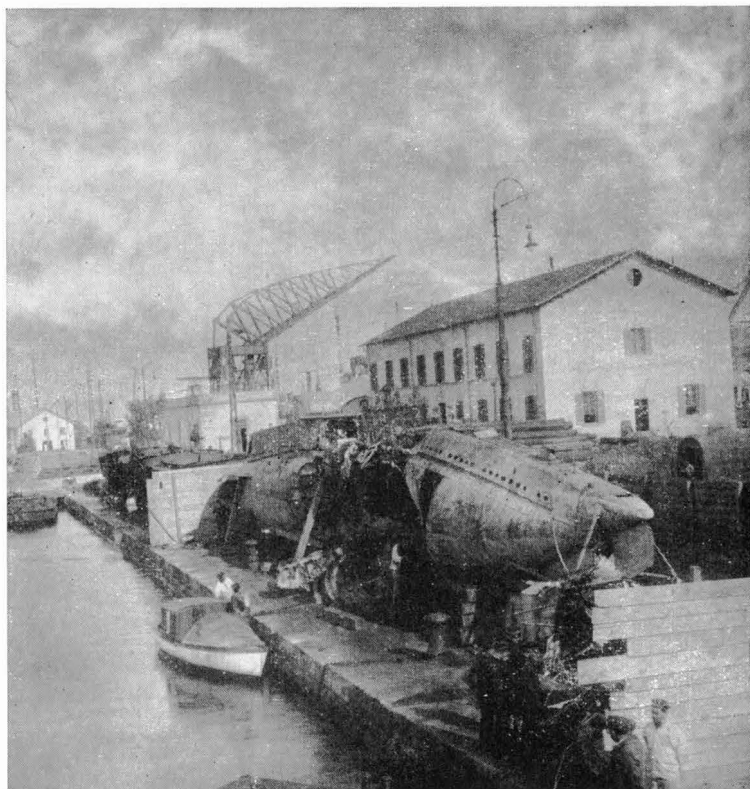
Queste unità, che non ebbero spiccate caratteristiche, essendo lente e poco manovriere, prestarono servizio per un periodo molto superiore alla vita media dei normali sommergibili.

ATTIVITA'

L'*X 2*, ultimate le prove, fu assegnato alla flottiglia di Brindisi che raggiunse alla fine di maggio 1918; in tale data iniziò subito la propria attività bellica posando numerosi sbarramenti sotto la costa nemica antistante. L'*X 3* rimase a La Spezia fino alla fine del primo conflitto mondiale e non effettuò alcuna azione bellica.

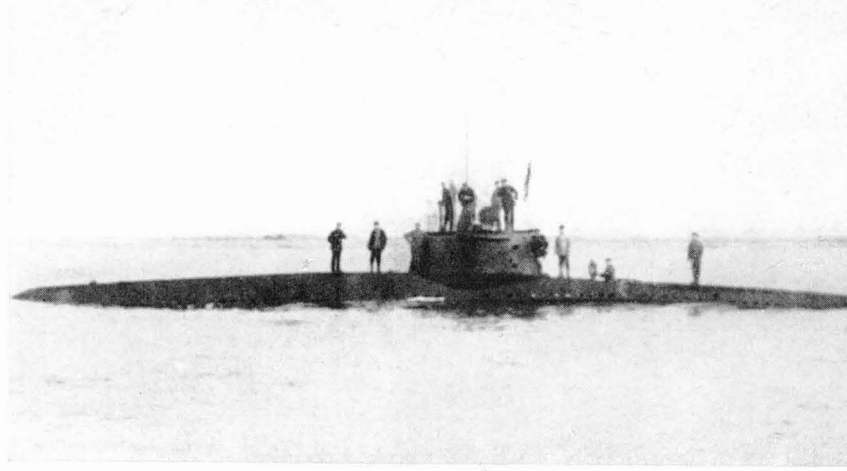
Dopo la fine della guerra l'*X 2* rimase in disarmo per due anni, poi fu riarmato e dislocato a Taranto fino al 1936; dopo il 1936 fu di base a Pola.

L'*X 3* rimase di base a La Spezia, ed effettuò anche esercitazioni per l'Accademia Navale, fino alla fine del 1935; fu poi dislocato a Taranto per un anno; dal 1937 alla radiazione fu assegnato al gruppo di Pola.

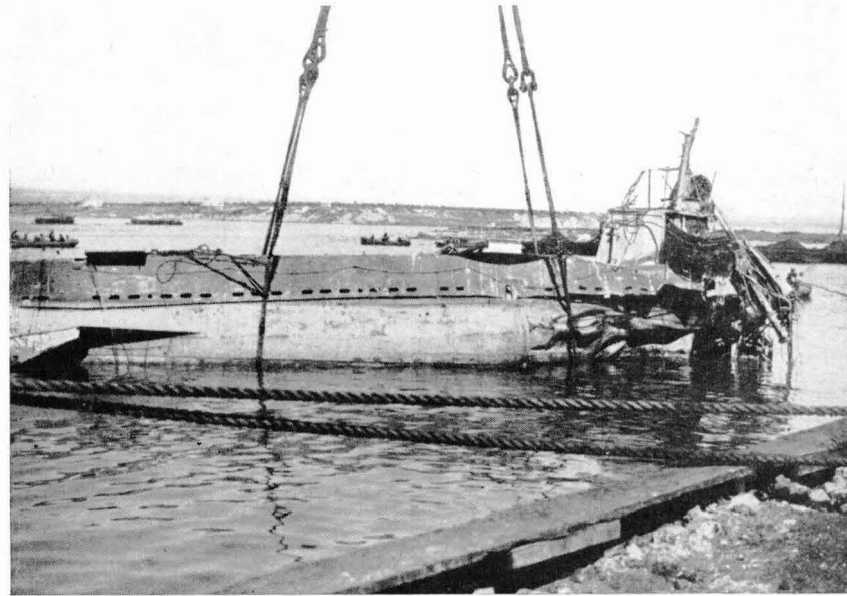


Smg U 24 sulla banchina dopo il recupero

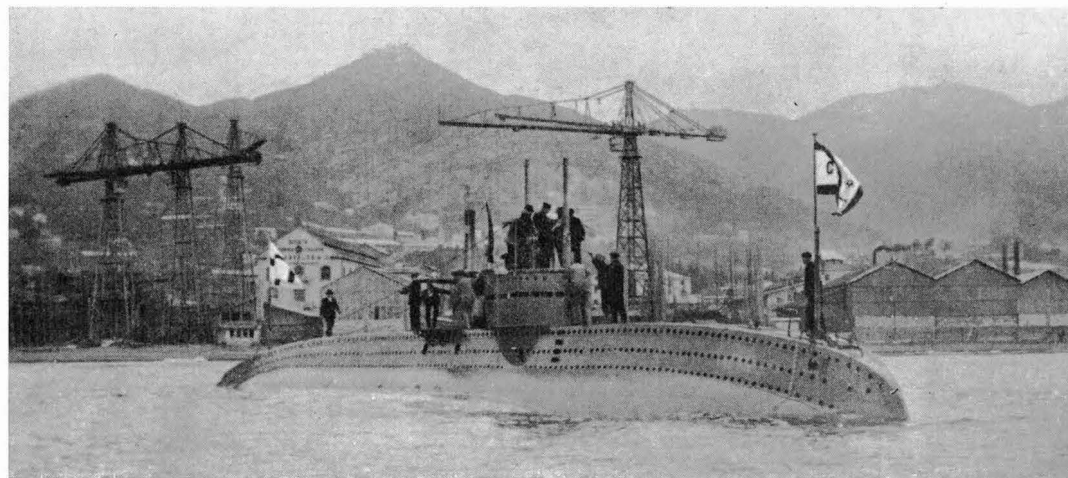
Smg tedesco UC 12



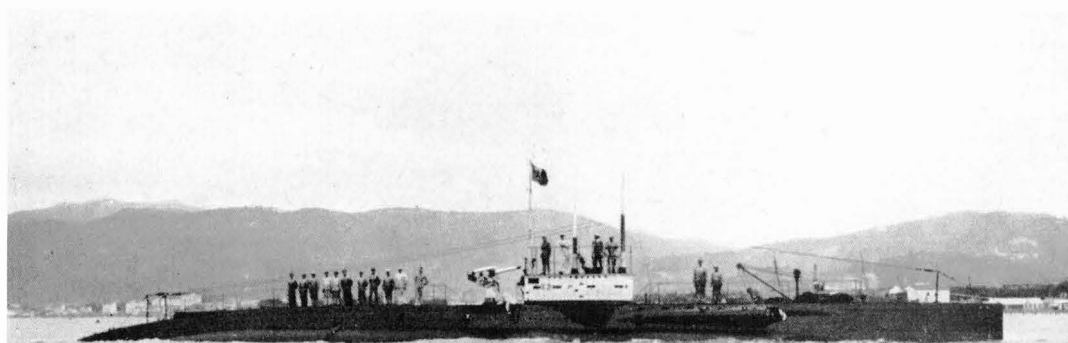
Recupero dell'U 24



Smg X 2



Smg X 3



CLASSE « N »

Unità della classe: *N 1 - N 2 - N 3 - N 4 - N 5 - N 6*

Tipo Bernardis a semplice scafo

Profondità di collaudo: 40 metri

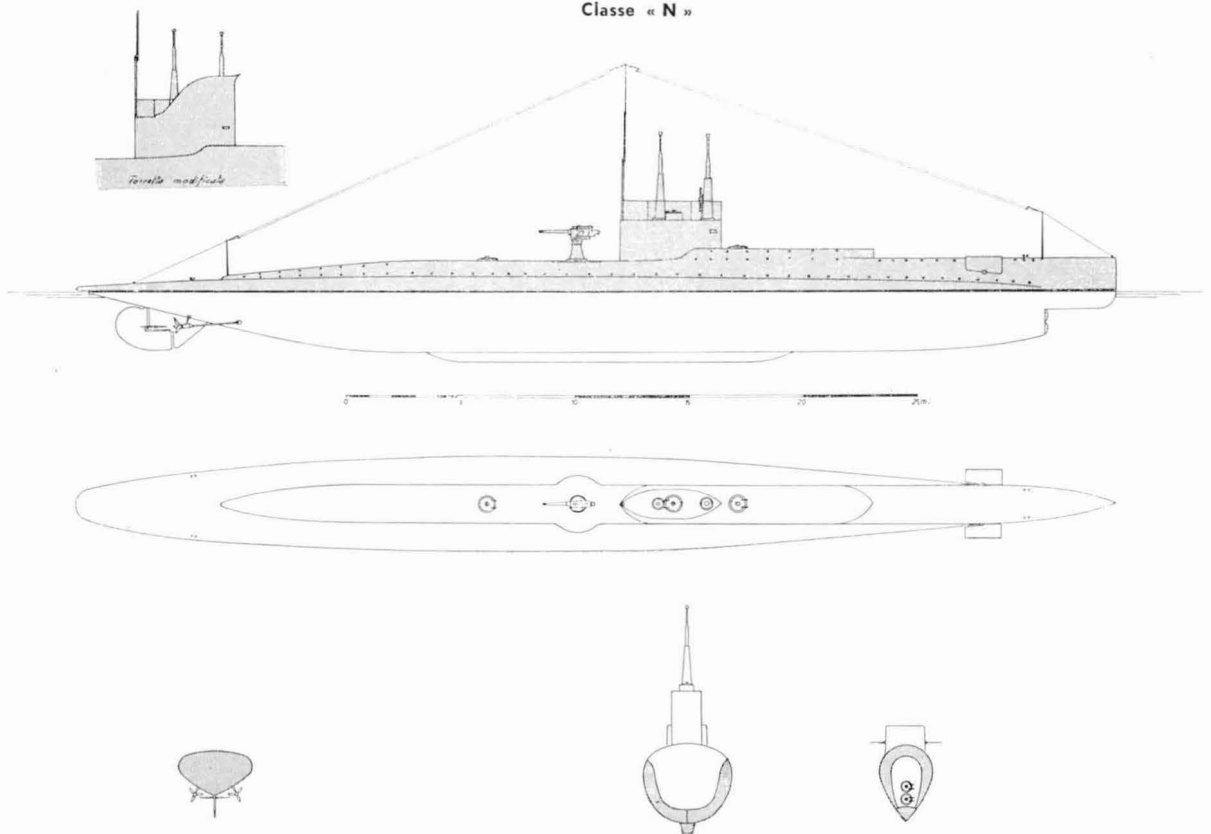
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{277}{363}$	II TLS 450 AV (4)	N 1 ÷ N 4 2 $\frac{\text{Sulzer 325 HP}}{\text{Ansaldo 200 HP}}$	$\frac{12.5}{7.6}$	$\frac{1300/8}{45/2}$	45.9	4.28	3.17	2/21	Derivato dal tipo «Nautilus» dello stesso progettista, con ammodernamenti e perfezionamenti.
	I 76/30 a.a.	N 5, N 6 2 $\frac{\text{Tosi 350 HP}}{\text{Ansaldo 200 HP}}$	$\frac{13.5}{7.7}$	$\frac{1485/8.5}{50/2}$					

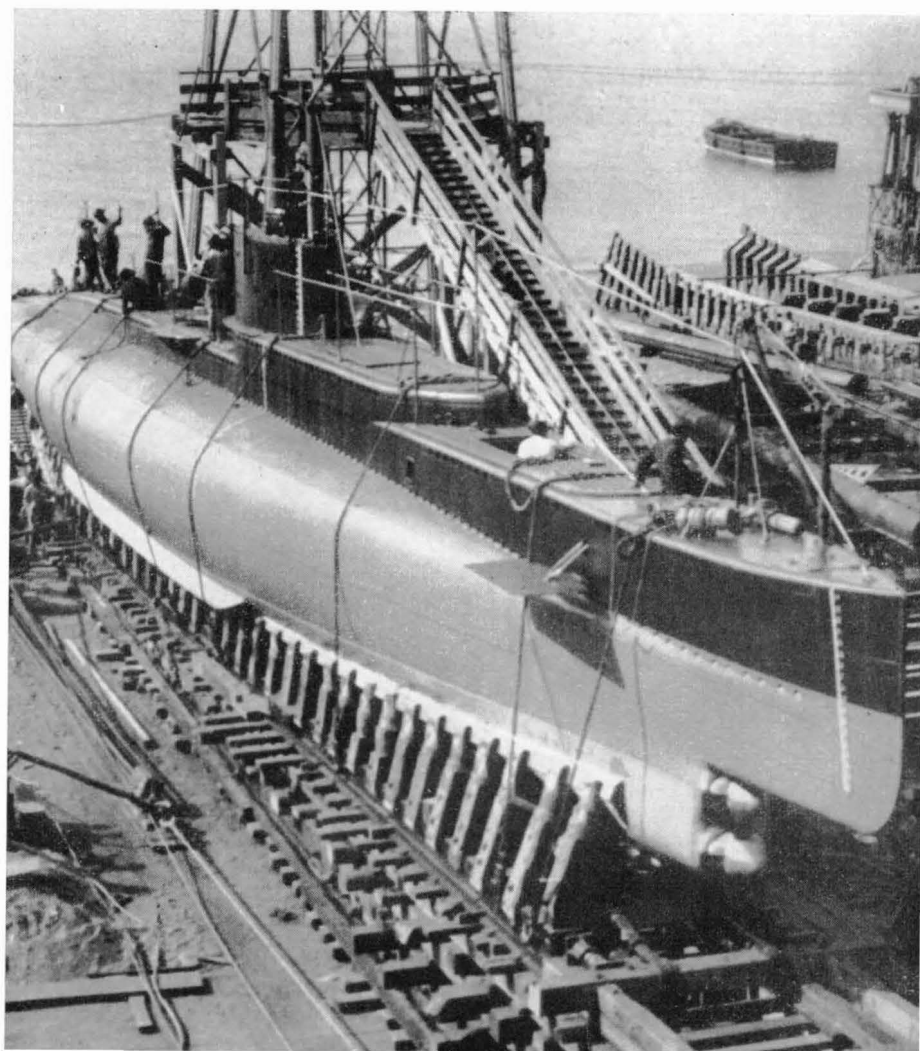
ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>N 1</i>	Ansaldo-Sestri P.	1-III-1916	6-IX-1917	20-VII-1918	1-X-1930	La costruzione di queste unità procedette a rilento durante la guerra per difficoltà di approvvigionamento e, in seguito, per essere venuta meno la necessità del loro impiego.
<i>N 2</i>	» »	1-III-1916	26-I-1918	15-XII-1918	1-V-1928	
<i>N 3</i>	» »	2-III-1916	27-IV-1918	13-X-1918	1-VIII-1935	
<i>N 4</i>	» »	2-III-1916	6-X-1918	6-IV-1919	1-VIII-1935	
<i>N 5</i>	Tosi-Taranto	24-VIII-1916	18-XI-1917	12-I-1919	10-VII-1929	
<i>N 6</i>	» »	24-VIII-1916	20-IX-1918	6-VI-1919	1-VIII-1935	

Classe « N »



Un tipo « N » sullo scalo



GENERALITA'

Queste unità furono progettate dal ten. colonnello g.n. Bernardis; la costruzione delle prime quattro venne ordinata alla Ditta Ansaldo, delle altre due alla Tosi, rispettivamente nel settembre e nell'ottobre 1915.

I battelli erano a semplice scafo, resistente a 40 metri, con doppi fondi e depositi combustibili interni; la forma dello scafo ripeteva quella del *Nautilus* con sensibile aumento del dislocamento.

Oltre all'ammodernamento degli impianti e delle varie apparecchiature di bordo, questi sommergibili furono dotati di un cannone da 76/30 antiaereo non esistente sul *Nautilus*.

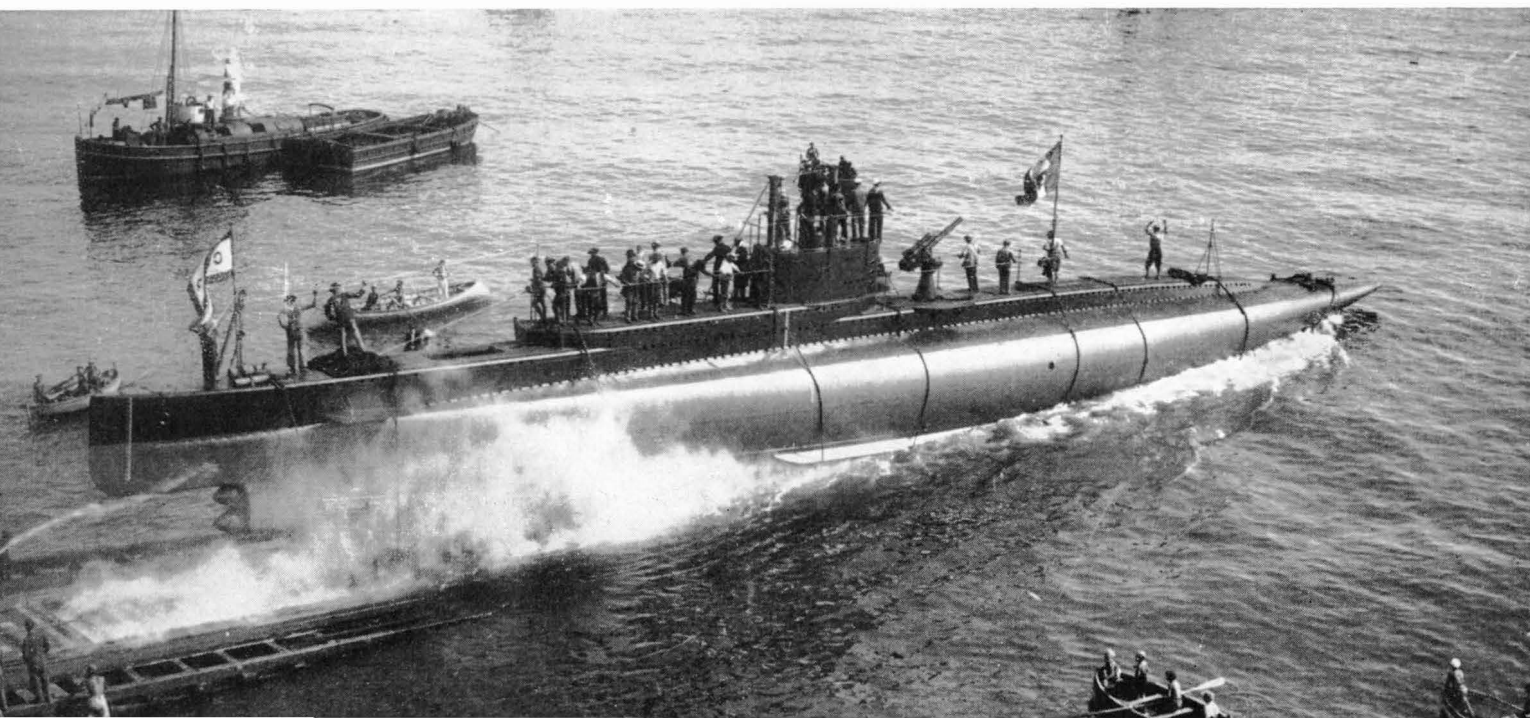
Le due unità costruite dai cantieri Tosi (e con motori Tosi) alle prove conseguirono risultati, in velocità ed autonomia, sensibilmente superiori a quelli delle similari costruite dall'Ansaldo.

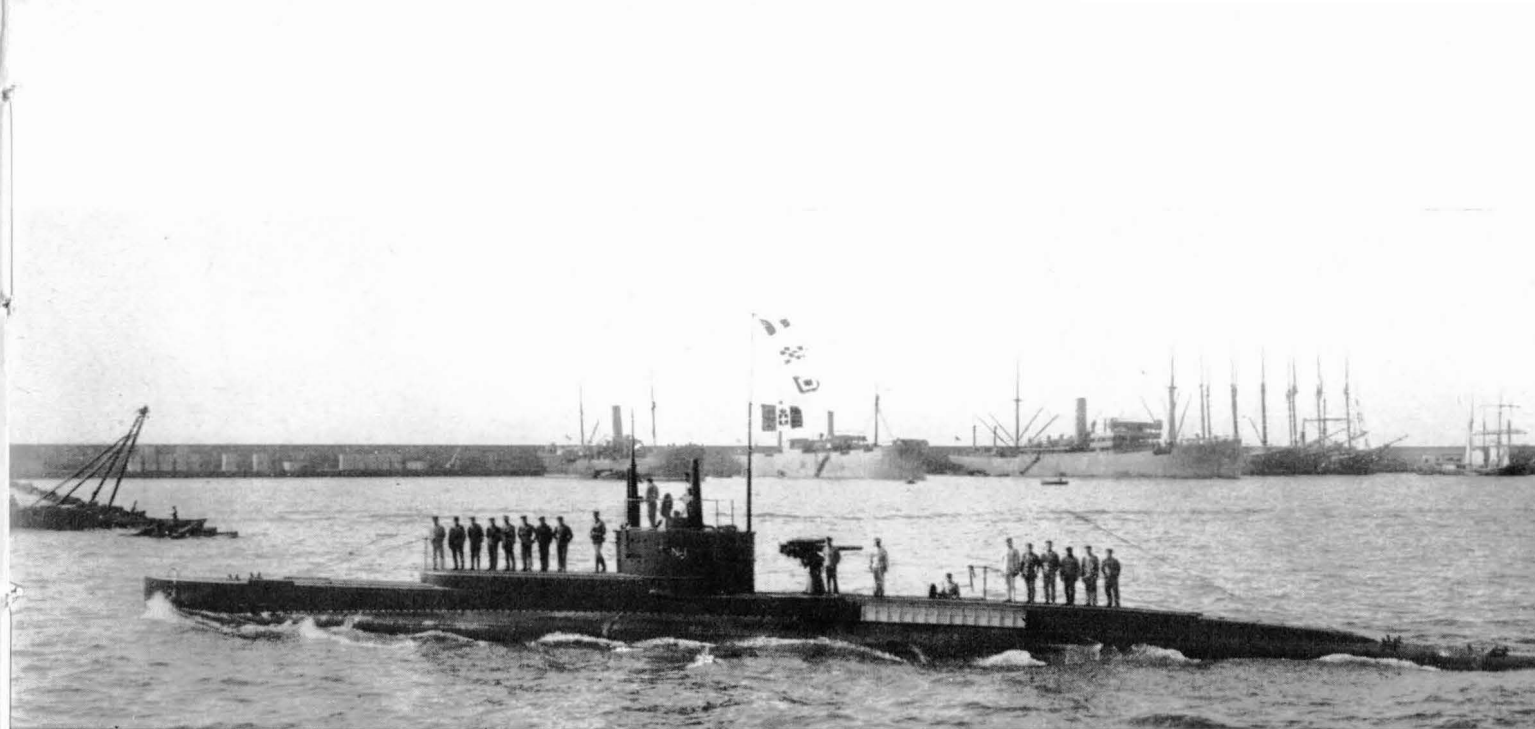
Alla torretta di alcuni battelli di questa classe fu adattato un paragambe metallico che ne modificò sensibilmente la sagoma.

ATTIVITA'

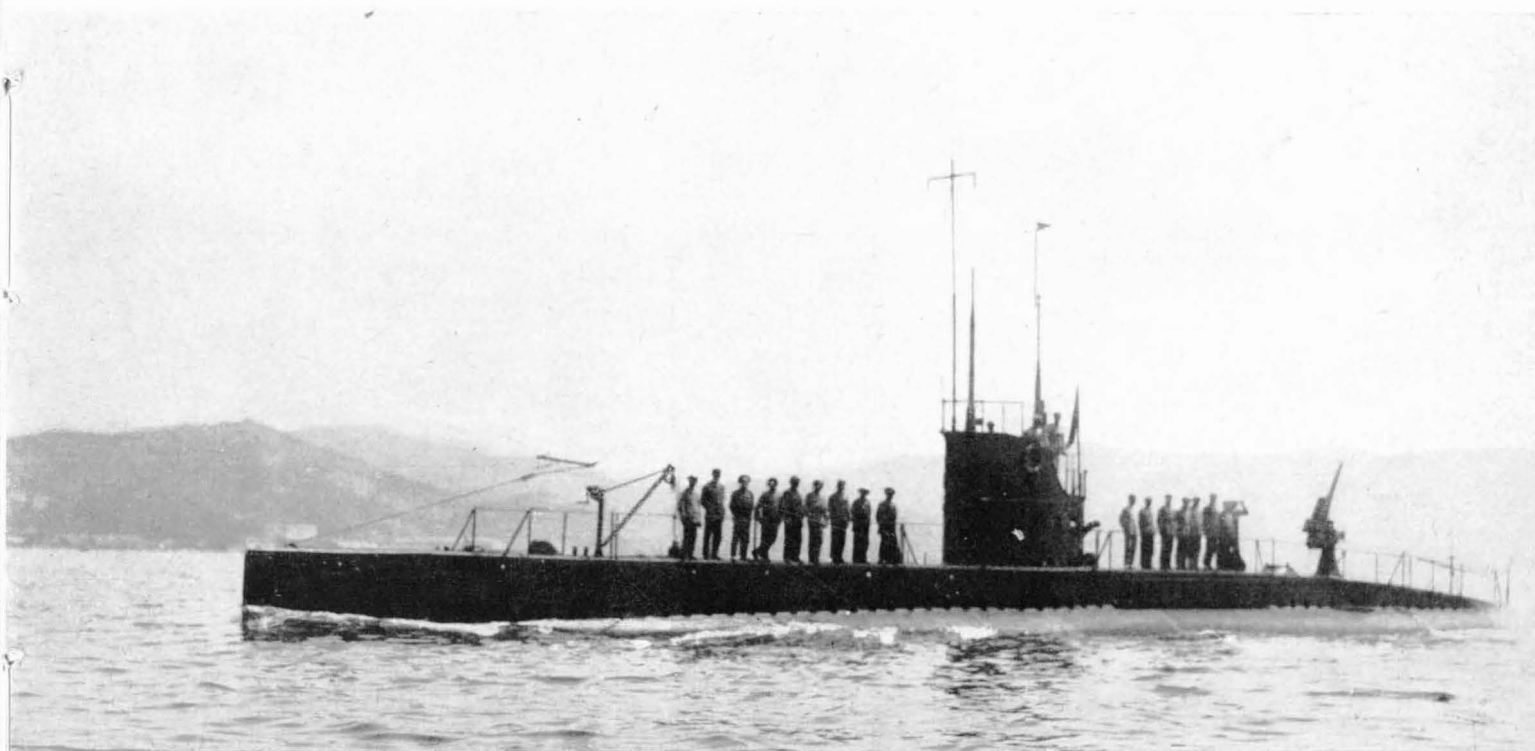
Il solo *N 1* partecipò al primo conflitto mondiale con dislocazione fra Brindisi e Valona negli ultimi due mesi di guerra, ma senza partecipare ad azioni belliche. Al termine del conflitto fu dislocato a Taranto ove rimase fino al giugno 1921 insieme con *N 5* ed *N 6*, costruiti nei cantieri Tosi. Nel giugno 1921 i tre battelli si trasferirono a La Spezia, ove erano sempre rimasti *N 2*, *N 3*, ed *N 4*, e furono riuniti nella squadriglia «N». Oltre alle normali uscite per esercitazioni gli «N» parteciparono a manovre della flotta e a brevi crociere nel Tirreno; a turno furono dislocati temporaneamente a La Maddalena e Livorno, in quest'ultima sede per uscite con gli allievi dell'Accademia Navale.

Varo del Smg N 1

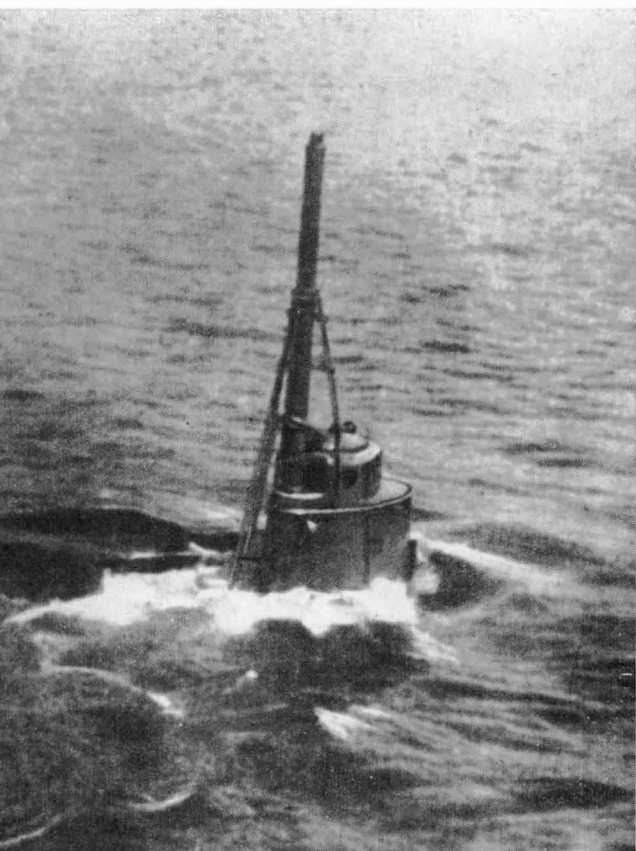




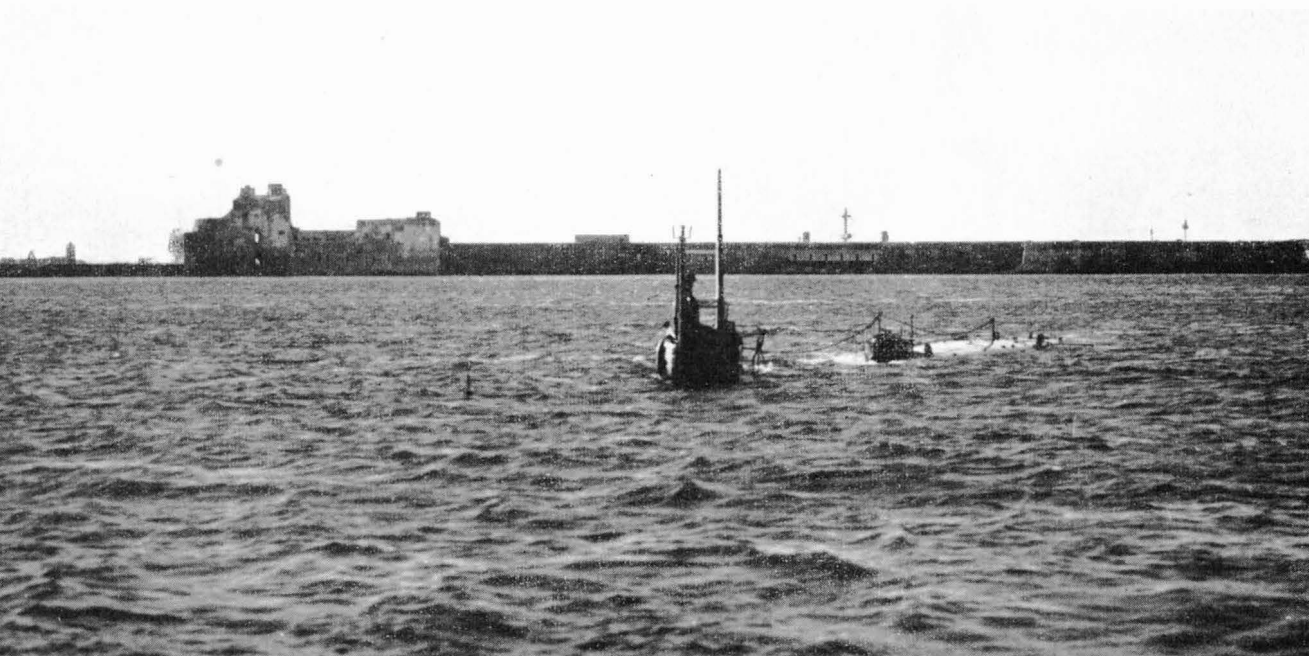
Smg N 4



Smg N 6



Sommergibili in immersione



SOMMERGIBILI COSTIERI DA 100 Tonn. « CC » E « CM »

Nella primavera del 1943 l'esperienza di guerra aveva messo in evidenza le sempre crescenti difficoltà che i sommergibili di un certo tonnellaggio incontravano in zone di mare ristrette ove la vigilanza aero-navale avversaria era particolarmente efficiente.

Le perdite subite non potevano essere compensate con la costruzione di battelli di elevato tonnellaggio date le difficoltà di approvvigionamento di materiali e le condizioni di lavoro dei cantieri. Si rese pertanto necessario mettere allo studio un tipo di sommergibile di limitato dislocamento, idoneo a condurre azioni offensive con impiego a massa, che potesse essere costruito in breve tempo, in modo da poter sicuramente contare su un incremento numerico dei sommergibili operanti nonostante le severe perdite subite e quelle future da mettere a calcolo.

Due progetti, molto simili fra di loro, uno della Caproni (CC - Costiero Caproni) e uno dei CRDA (CM - Costiero Monfalcone) furono approvati e i due cantieri ebbero subito l'ordinazione di tre prototipi.

Per quanto la costruzione di essi procedesse rapidamente ed in modo soddisfacente, gli eventi bellici non permisero che queste unità entrassero in servizio in tempo utile.

All'armistizio del settembre 1943 era stata passata l'ordinazione di 16 « CM » e di 8 « CC » oltre i prototipi; il programma di costruzioni era stato però pianificato per un numero molto maggiore di battelli.

Se le unità successive ai prototipi fossero state costruite, era previsto che le sigle distintive fossero unificate in « CU » (Costiero Unificato).

CLASSE « C M »

Unità della classe: *CM 1 - CM 2 - CM 3*

Tipo a semplice scafo con doppi fondi resistenti interni - progetto CRDA

Profondità di collaudo: 80 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

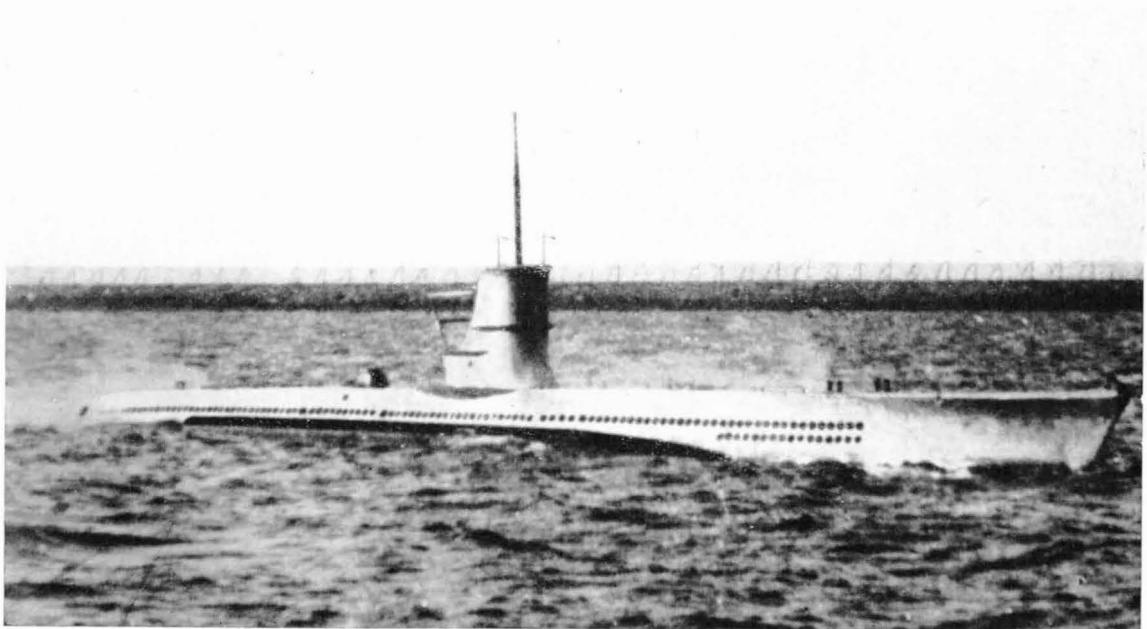
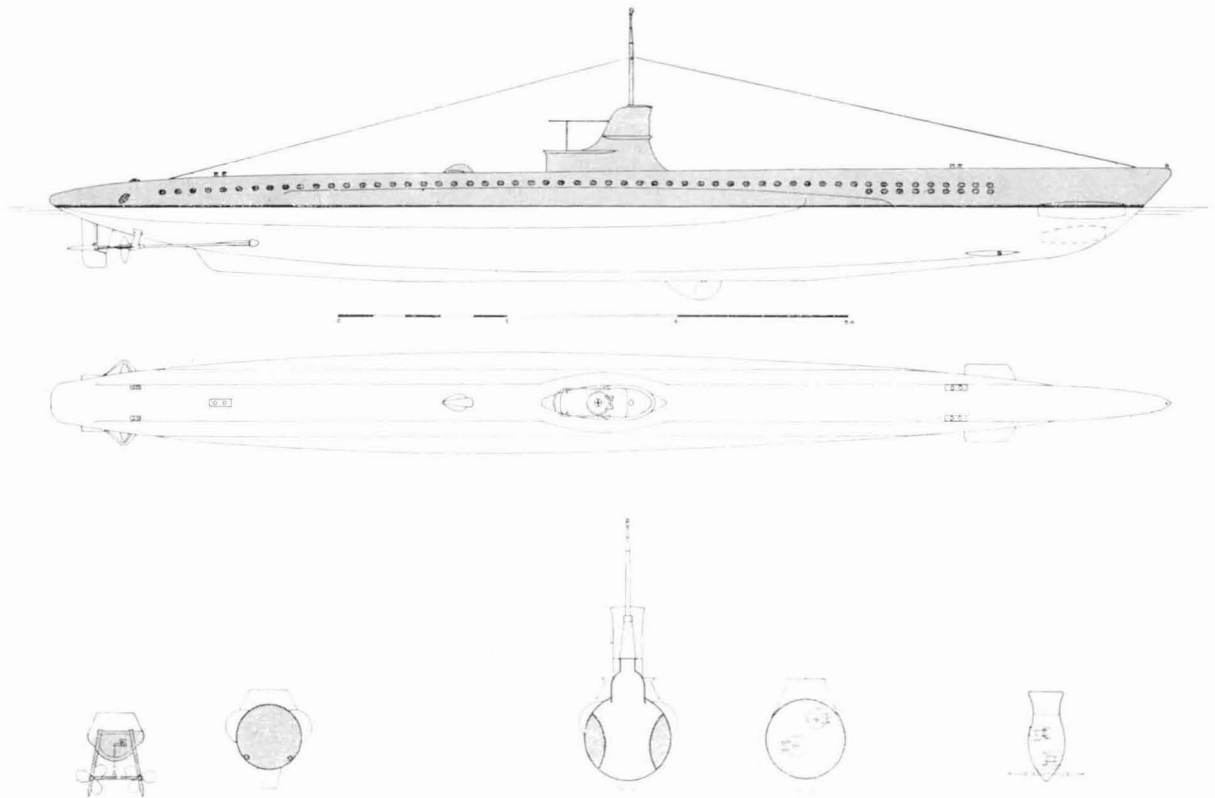
Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
92 114	II TLS 450 AV II 13.2 in affusto binato a scomparsa da coperta (non sistemato).	(*) Fiat-Spa 330 HP 2 CRDA 60 HP	14 6	2000/9 70/4	32.95	2.89	2.77	2/6	Questi battelli come i similari «CC», avreb- bero dovuto sostitu- ire i «CB» dimostratisi poco adatti a perma- nere in agguato con tutti i tempi. Essi avrebbero dovuto es- sere riprodotti in grandi serie se non fosse sopravvenuto lo armistizio del settem- bre 1943.

(*) I motori Diesel FIAT-SPA da 330 HP furono prelevati da assegnazioni dell'Esercito che li montava sui carri armati P.40. Opportune modifiche furono necessarie per l'impiego a bordo di sommergibili.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>CM 1</i> (poi <i>U.IT. 17</i>)	CRDA Monfalcone	5-IX-1943	?	1-II-1948	In allestimento alla data dell'armi- stizio del settembre 1943. Trasferito a Venezia e catturato dalla Marina Germanica; denominato <i>U.IT. 17</i> e poi ceduto alla Marina della Re- pubblica Sociale di Salò. Ricupera- to dalla Marina Italiana nell'aprile del 1945 e disarmato.
<i>CM 2</i> (poi <i>U.IT. 18</i>)	»	—	—	27-III-1947	Catturato dai tedeschi ancora in costruzione all'armistizio del set- tembre 1943. Sospesa la costruzione ed in parte demolito. Parte dello scafo è esposto al Museo di guerra di Trieste. Denominato <i>U.IT.18</i> dal- la Marina Germanica.
<i>CM 3</i>	»	—	—	27-III-1947	Sospesa la costruzione e demolito dopo l'armistizio.

Classe « CM »



Smg CM 1

CLASSE « C C »

Unità della classe: CC 1 - CC 2 - CC 3

Tipo a semplice scafo con doppi fondi resistenti interni - progetto Caproni

Profondità di collaudo: 80 metri (prevista)

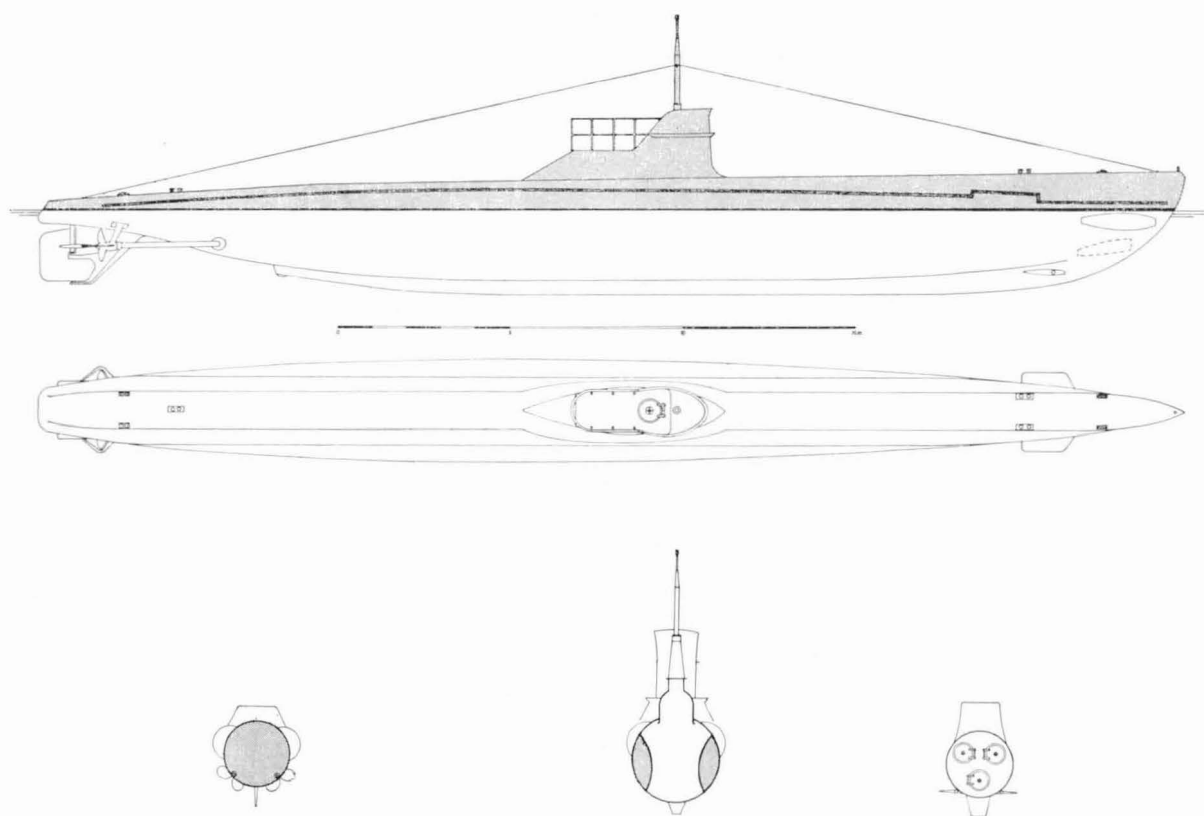
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

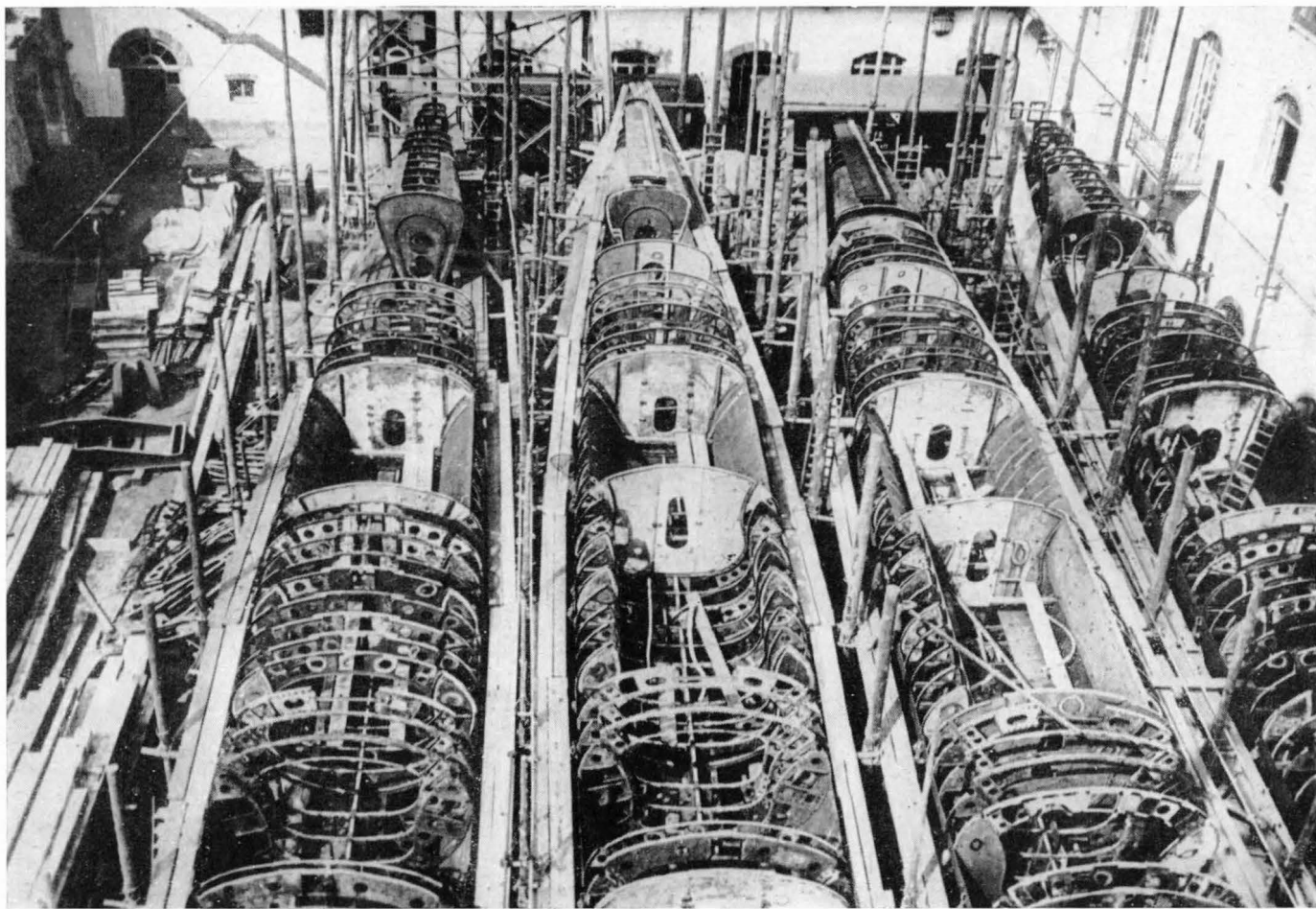
Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{99,5}{117}$	III TLS 450 AV II 13.2 in affusto a scomparsa	2 $\frac{\text{Fiat 350 HP}}{\text{CRDA 60 HP}}$	$\frac{16}{9}$	$\frac{1200/10}{70/4}$ — $\frac{13}{9}$	33	2.70	2.18	2/6	Tutti i dati sono quelli di progetto in quanto tali unità non furono completate per le prove.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Varato	Consegnato	Radiato	Note
CC 1	Caproni-Taliedo	—	—	—	Sospesa la costruzione dopo l'ar- mistizio del settembre 1943 e suc- cessivamente demoliti. Insieme con i similari «CM» avreb- bero dovuti essere riprodotti in grandi serie.
CC 2	»	—	—	—	
CC 3	»	—	—	—	

Classe « CC »





Smg tipo « F » in costruzione

Parte Terza

SOMMERGIBILI
DI MEDIO DISLOCAMENTO

CLASSI DEI SOMMERGIBILI DI MEDIO DISLOCAMENTO

Balilla (1°)
Pacinotti
Barbarigo (1°)
Mameli
Pisani
Bandiera
Squalo
Bragadin
Argonauta (2°)
Settembrini
Sirena
Perla
Adua
Argo (2°)
Bajamonti
Acciaio
Tritone
« FR » (112 e 116)
« FR » (117)
« S » (tedesca)



Sommergibile
in navigazione

SOMMERGIBILE BALILLA (1^o)

Tipo Fiat: - S. Giorgio a semplice scafo

Profondità di collaudo contrattuale: 50 metri

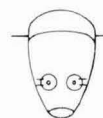
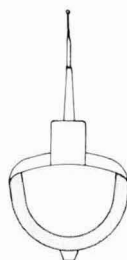
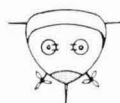
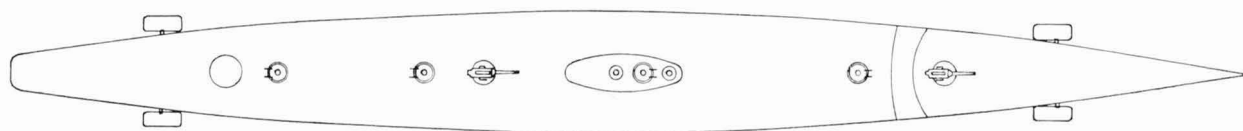
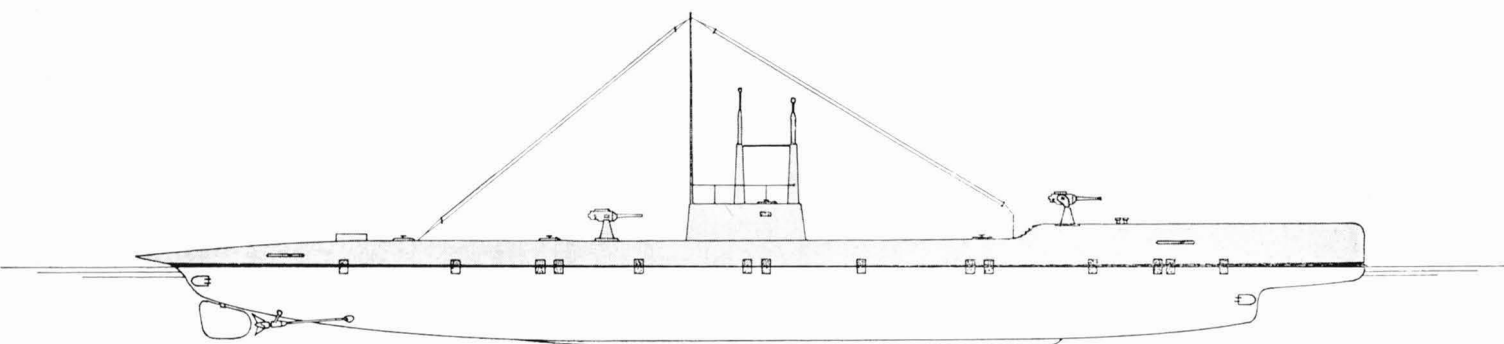
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{728}{875}$	II TLS 450 AV II TLS 450 AD II 76/30 a.a.	2 $\frac{\text{Fiat 1300 HP}}{\text{Savigliano 450 Kw.}}$	$\frac{14}{9}$	$\frac{3500/10}{85/3}$	65.0	6.05	4.17	4/34	La potenza di 1300 HP venne limitata in servizio a 800 HP per sicurezza di funzionamento normale.

ELEMENTI RELATIVI ALL'UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>BALILLA</i> (1 ^o)	Fiat - S. Giorgio La Spezia	18-VIII-1913	8-VIII-1915	8-VIII-1915	4-I-1917	Perduto per cause belliche il 14-VII-1916.

Smg BALILLA



Medaglia del sommergibile BALILLA (1^o)

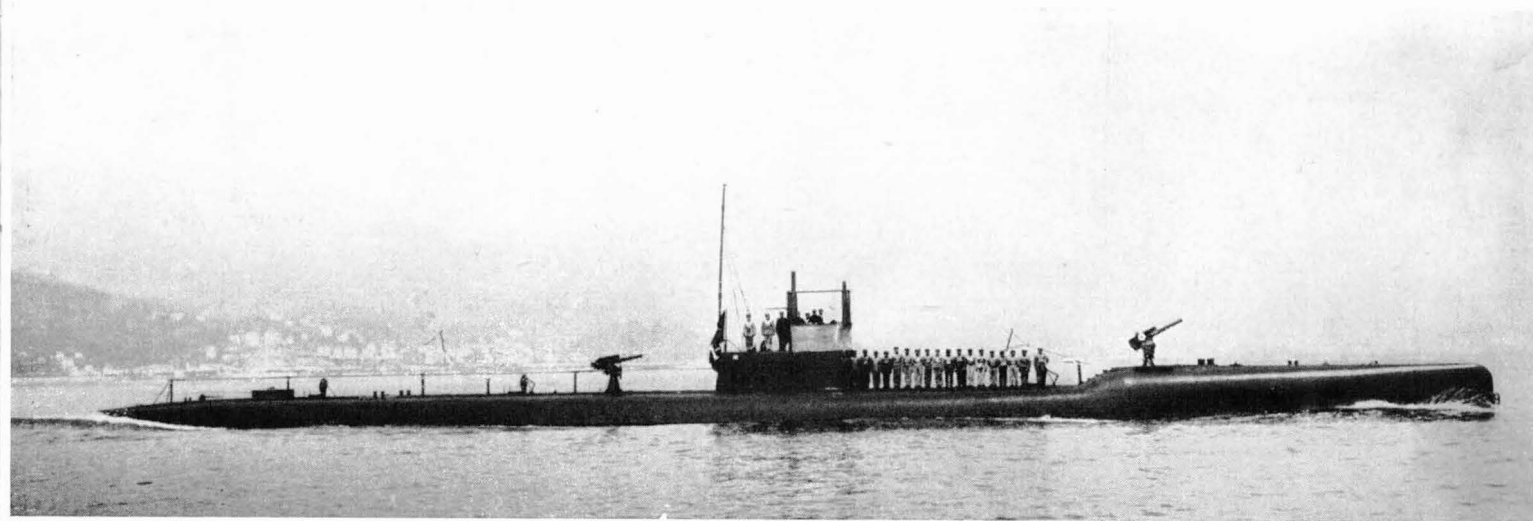
GENERALITA'

Il *Balilla* venne requisito dalla R. Marina nel giugno 1915 mentre si trovava in avanzata costruzione per la Marina Imperiale Germanica. Le sue dimensioni, le caratteristiche, la potenza ed il tipo dell'apparato motore e, nel complesso, le varie sistemazioni di bordo erano di massima quelle della classe « Pacinotti ». Differisce da essa nelle forme delle sovrastrutture e nell'armamento subacqueo ridotto a quattro tubi di lancio.

ATTIVITA'

Ultimate le prove ed i collaudi, il *Balilla* raggiunse Brindisi nel febbraio 1916 e fu aggregato alla 4^a Squadriglia (Gruppo autonomo). L'unità fu impiegata, secondo i criteri allora vigenti, in brevi missioni di agguato nei pressi dei più importanti sorgitori nemici e per contrastare eventuali azioni dell'avversario dirette contro le nostre coste.

Durante una missione di agguato nelle acque di Lissa, la sera del 14 luglio 1916, mentre aveva da poco iniziato la carica degli accumulatori, venne attaccato dalle torpediniere austro-unghariche *T 65* e *T 66*; dopo un movimentato ed epico combattimento, il *Balilla* fu più volte colpito dalle artiglierie della *T 66* e affondò con tutti i suoi uomini.



Sommergibile BALILLA (10)

CLASSE « PACINOTTI »

Unità della classe: *PACINOTTI* - *GUGLIELMOTTI* (1°)

Tipo Fiat - S. Giorgio a semplice scafo

Profondità di collaudo statica: 50 metri; in mare 38 metri

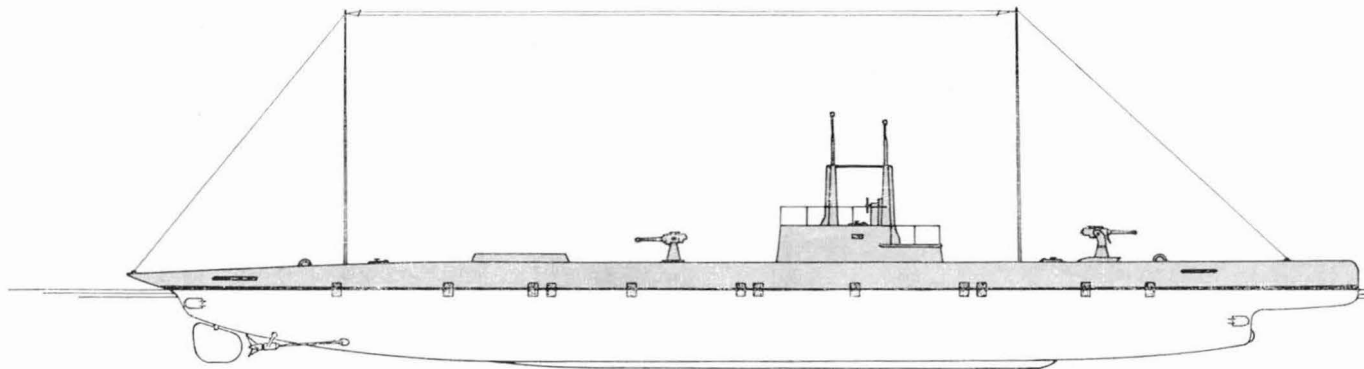
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{710}{869}$	III TLS 450 AV (5) II T LS 450 AD II 76/30	2 $\frac{\text{Fiat 1000 HP}}{\text{Savigliano 450 Kw.}}$	$\frac{14.6}{9}$	$\frac{3500/10}{90/3}$ $\frac{1600/14.5}{12/9}$	65.0	6.05	4.12	4/35	Unica classe di Smg italiani che abbia avuto tre lanciasiluri prodieri. (Cfr. classe «CM»)

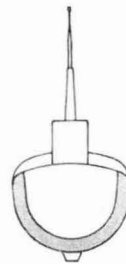
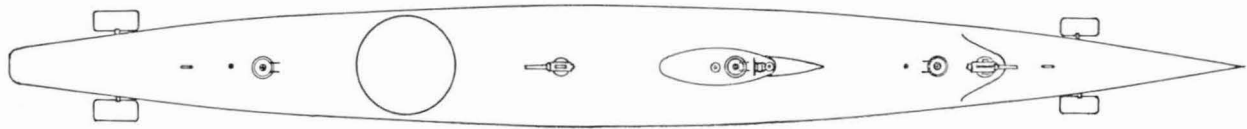
ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>PACINOTTI</i>	Fiat - S. Giorgio	7-VI-1914	13-III-1916	7-XII-1916	15-V-1921	—
<i>GUGLIELMOTTI</i> (1°)	»	7-VI-1914	4-VI-1916	19-XII-1916	9-VIII-1917	Speronato e affondato per errore il 10-III-1917 da unità britannica.

Classe « PACINOTTI »



0 5 10 15 20 25 m.



Sommergibili alla banchina di Brindisi durante la Prima Guerra Mondiale



GENERALITA'

Questi sommergibili furono progettati dalla « Fiat - S. Giorgio » e rappresentarono il primo esperimento nel campo delle unità subacquee di medio displacemento, anche dette di media crociera. La R. Marina passò l'ordinazione di due esemplari nel 1913 quando la Marina Imperiale Germanica aveva già in costruzione un'unità dello stesso tipo presso i Cantieri di La Spezia (Cfr. *Ballila* - 1°).

Lo scafo di queste unità era del noto tipo Fiat, tutto a semplice fasciame, di spessore variabile in relazione ai diametri massimi delle sezioni trasversali, con forme avviate tipo torpediniera, atte alla navigazione in superficie.

Si trattò quindi di una riproduzione, in dimensioni maggiori, delle unità di piccolo displacemento tipo « Fiat - S. Giorgio » senza importanti innovazioni del campo costruttivo.

I compartimenti allagabili erano ricavati nell'interno della parte centrale dello scafo mentre i depositi combustibili erano alcuni ubicati all'esterno alle due estremità dello scafo ed altri in una cassa interna centrale.

Una particolarità nell'armamento di questi sommergibili, fu la sistemazione di tre lanciasiluri a prora, innovazione che non ebbe poi seguito nelle unità subacquee che entrarono successivamente in servizio.

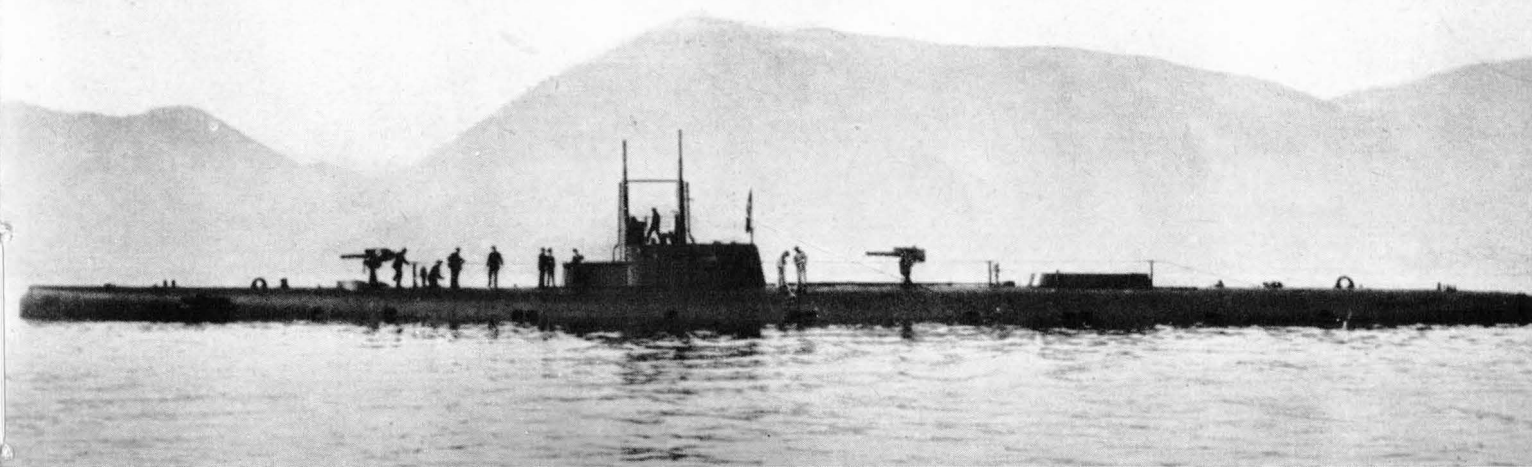
I due « Pacinotti » prestarono servizio per breve tempo e gli elementi di valutazione derivanti dalle prestazioni da essi fornite non ne consigliarono la riproduzione.

ATTIVITA'

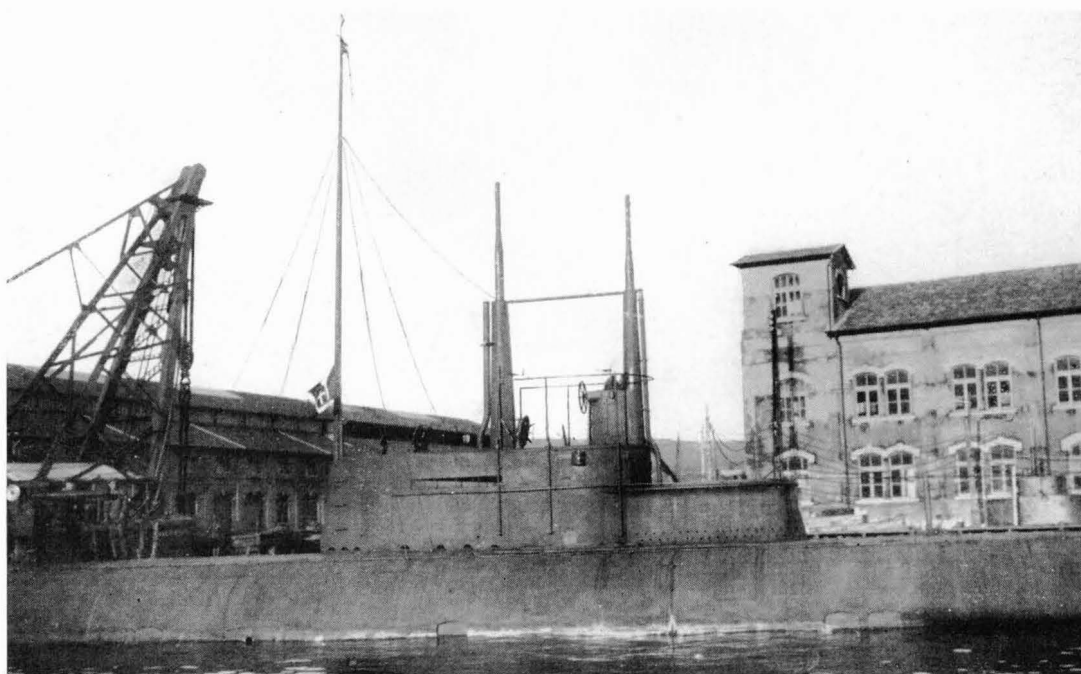
Ultimati i collaudi a La Spezia, le due unità avrebbero dovuto raggiungere Brindisi in diverse tappe da utilizzare principalmente per l'addestramento del personale. Durante la prima navigazione La Spezia - La Maddalena, il *Guglielmotti*, nella notte del 10 marzo 1917, scambiato per unità nemica dall'unità britannica *Cyclamen*, fu cannoneggiato, speronato e affondato; circa la metà dei suoi uomini perse la vita nel doloroso incidente.

Il *Pacinotti* fu trattenuto in Alto Tirreno fino al settembre del 1917, epoca in cui passò alle dipendenze del Comando R. Marina in Sicilia per la difesa antisommergibile.

Rientrato a La Spezia alla fine del 1917, effettuò un lungo periodo di lavori che durò fino al febbraio 1919; in seguito l'unità ebbe ancora qualche mese di attività toccando spesso i porti della Sardegna. Dal giugno 1919 fino al giorno della radiazione, il *Pacinotti* rimase fermo a La Spezia.



Sommergibile PACINOTTI



Sommergibile PACINOTTI
particolare della torretta

CLASSE « BARBARIGO » (1°)

Unità della classe: *BARBARIGO* (1°) - *PROVANA* (1°) - *VENIERO* (1°) - *NANI* (1°)

Tipo Fiat - S. Giorgio; progetto Laurenti - Cavallini

Profondità di collaudo: 50 metri

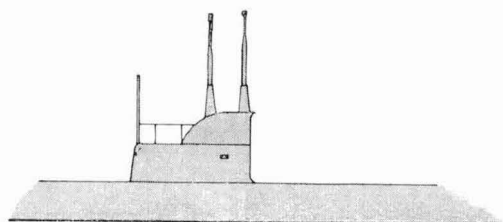
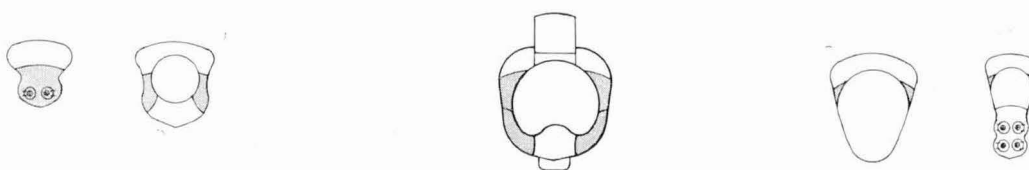
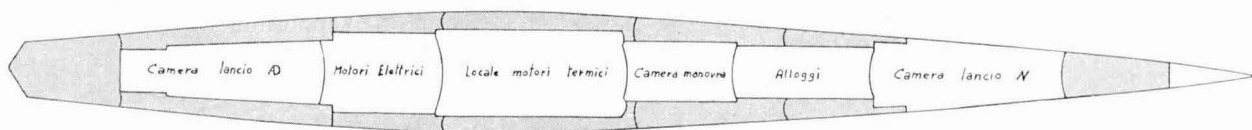
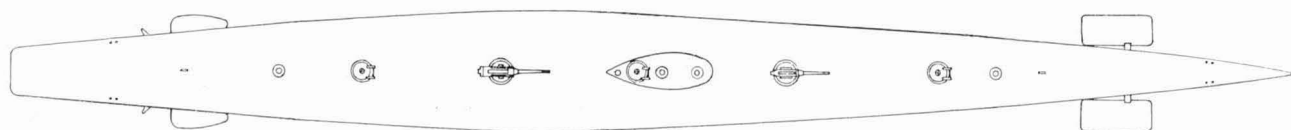
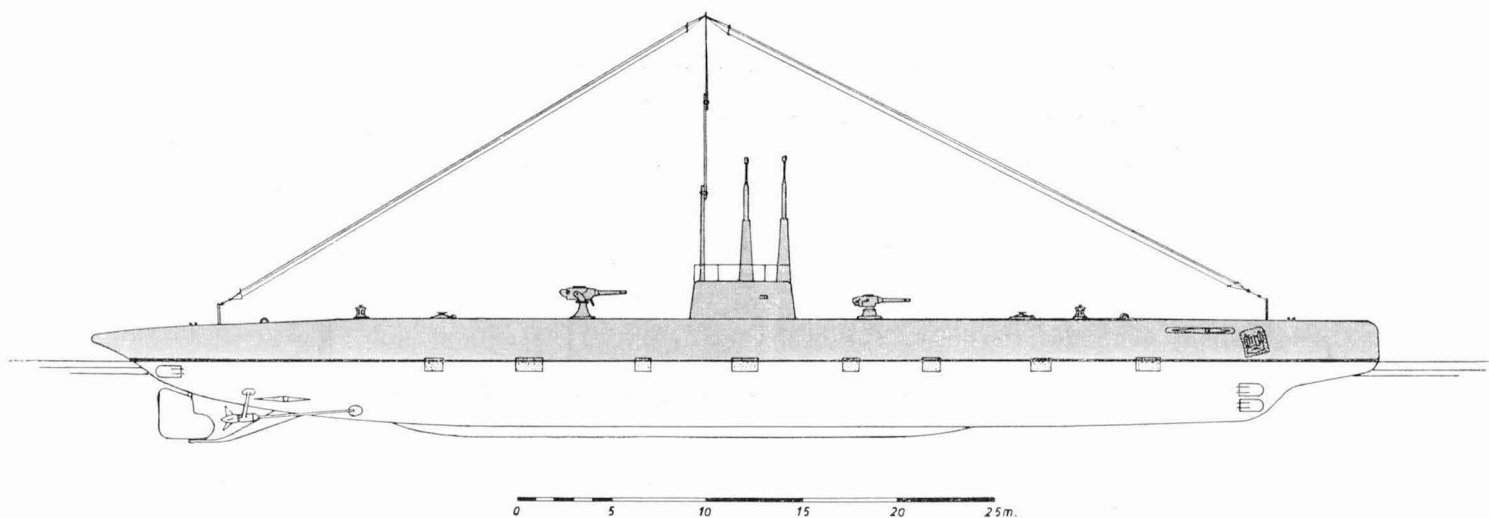
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{762}{924}$	IV TLS 450 AV II TLS 450 AD II 76/40 a.a.	2 $\frac{\text{Fiat 1300 HP}}{\text{Ansaldo 700 HP}}$	$\frac{17}{10}$	$\frac{2071/11}{100/4.5}$ $\frac{1584/16}{15/10}$	67.0	5.90	3.81	4/36	Le unità furono in seguito munite di un paragambe metallico in torretta che ne alterò sensibilmente la sagoma.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>AGOSTINO BARBARIGO</i> (1°)	Fiat - S. Giorgio La Spezia	22-X-1915	18-XI-1917	10-IX-1918	1-V-1928	—
<i>ANDREA PROVANA</i> (1°)	»	16-X-1915	27-I-1918	10-IX-1918	21-I-1928	—
<i>SEBASTIANO VENIERO</i> (1°)	»	21-X-1915	7-VII-1918	29-IV-1919	3-IV-1926	Perduto il 6-VIII-1925 per speronamento da parte di piroscalo.
<i>GIACOMO NANI</i> (1°)	»	27-X-1915	8-IX-1918	10-VIII-1919	1-VIII-1935	—

Classe « BARBARIGO »



La torretta con paragambe

Questi sommergibili furono progettati dall'ing. Laurenti, coadiuvato dal maggiore g.n. Cavallini per la parte relativa alla sistemazione degli accumulatori.

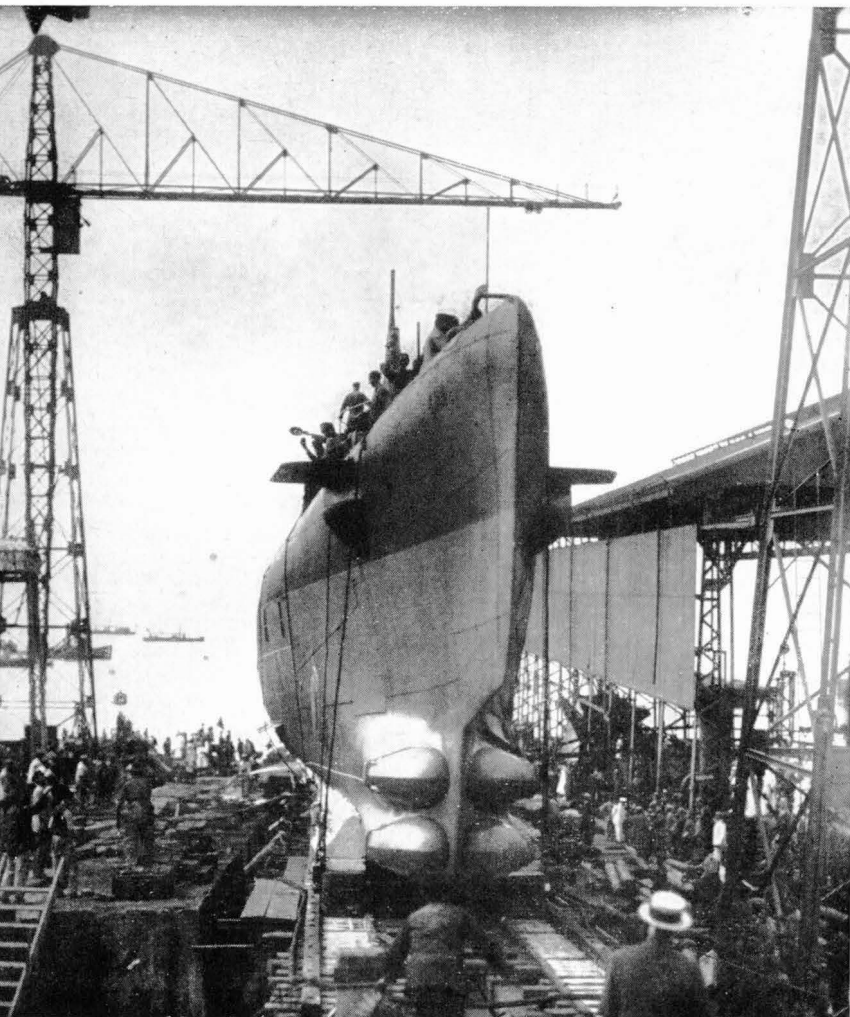
In dimensioni alquanto maggiori, lo scafo di queste unità riprende le forme esterne, la sistemazione centrale dei doppi fondi e quella dei depositi combustibili dei sommergibili « F ».

L'innovazione più importante fu apportata alla sistemazione degli accumulatori che vennero alloggiati in quattro compartimenti stagni al disotto di un ponte orizzontale che interessava buona parte del sommergibile escluse le due camere di lancio.

La potenza dei motori sia a combustione sia elettrici installati su questi sommergibili fu piuttosto forte; in tal modo i battelli di questo tipo poterono sviluppare velocità elevate tanto in superficie quanto in immersione.

Per quanto alcune migliorie costruttive fossero state introdotte, questi battelli non misero in evidenza nessuna nuova idea di progetto; pur essendo veloci e manovrieri sia in superficie sia in immersione, la forma dello scafo non era atta a sopportare forti pressioni, specialmente nelle parti affinate; la profondità massima raggiungibile fu pertanto limitata a valori che nel corso del primo conflitto mondiale si erano dimostrati insufficienti.

Questi battelli non furono pertanto riprodotti in seguito e, quando la R. Marina ordinò la costruzione delle prime unità subacquee del dopoguerra, nuovi concetti si erano affermati nel campo costruttivo e la idea della torpediniera-sommergibile, che aveva resistito per più di vent'anni, venne definitivamente abbandonata.



Varo del Smg NANI



Sommergibile VENIERO (1°)

ATTIVITA'

In conseguenza della priorità data alle costruzioni di sommergibili di minor tonnellaggio (cfr. classe « F ») queste unità, sebbene impostate nel 1915, non poterono essere approntate in tempo utile per partecipare al primo conflitto mondiale.

Esse furono assegnate alla sede di La Spezia ed il loro insieme venne chiamato, in un primo tempo, « Gruppo attivo sommergibili di crociera » alle dipendenze del locale Comando di Dipartimento. La loro attività addestrativa si svolse sempre in Tirreno comprendendo anche alcune crociere di breve durata prevalentemente in Sardegna e nel Basso Tirreno.

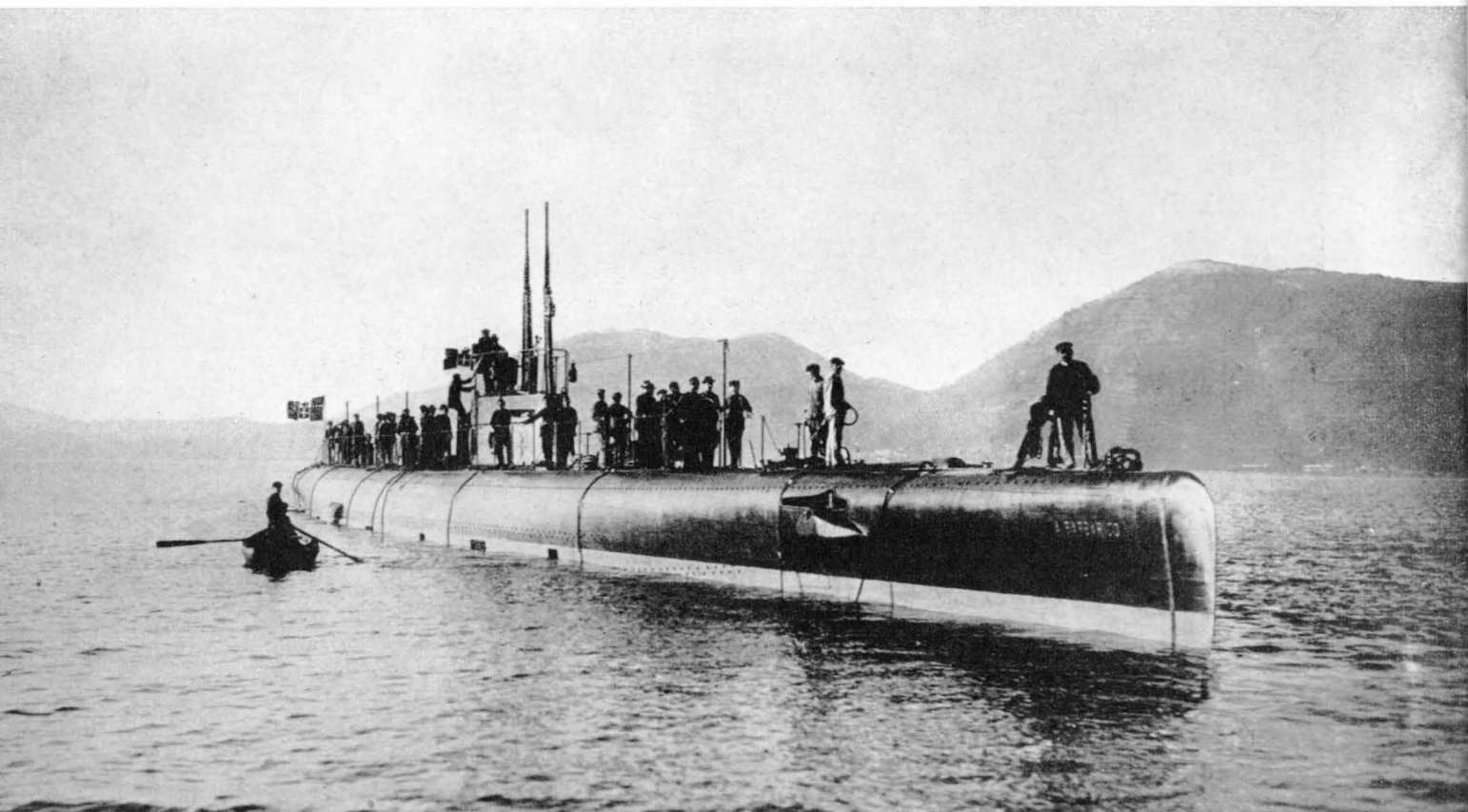
Durante il periodo precedente alla crisi di Corfù *Barbarigo* e *Provana* furono assegnati al Comando in Capo dell'Armata Navale e parteciparono alla dimostrazione di Corfù, alle dipendenze di quel Governatore, nel settembre 1923.

Le unità furono anche, a turno, messe a disposizione dell'Accademia Navale per addestramento degli allievi.

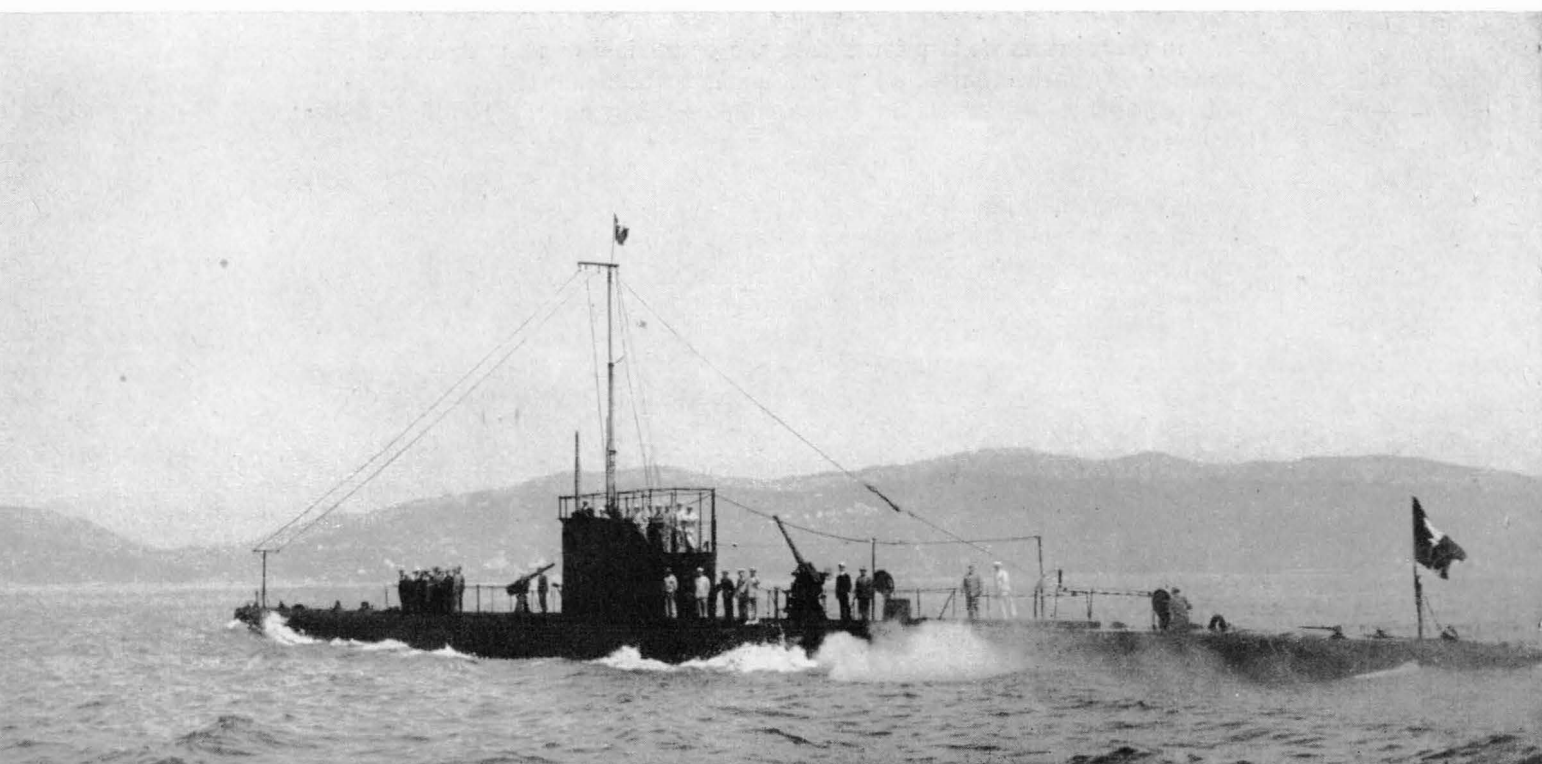
Dal 1924 le quattro unità vennero riunite nella 1ª Squadriglia, insieme con le unità della classe « Micca » e l'*X 3*, della flottiglia di La Spezia che, nel 1926, divenne Prima Flottiglia della Divisione Sommergibili di nuova istituzione.

Il 26 agosto 1925, mentre partecipava alle manovre navali della Squadra navale, il *Veniero*, fu speronato in immersione dal piroscafo italiano *Capena* e andò perduto con tutti i suoi uomini presso Capo Passero.

Fino alla data della loro radiazione le unità rimasero riunite nella Prima Squadriglia e la loro base fu sempre La Spezia.



Sommergibili BARBARIGO (1°) (sopra) e NANI (1°)



CLASSE « MAMELI »

Unità della classe: *MAMELI* - *CAPPONI* - *DA PROCIDA* - *SPERI*

Tipo Cavallini a doppio scafo parziale

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

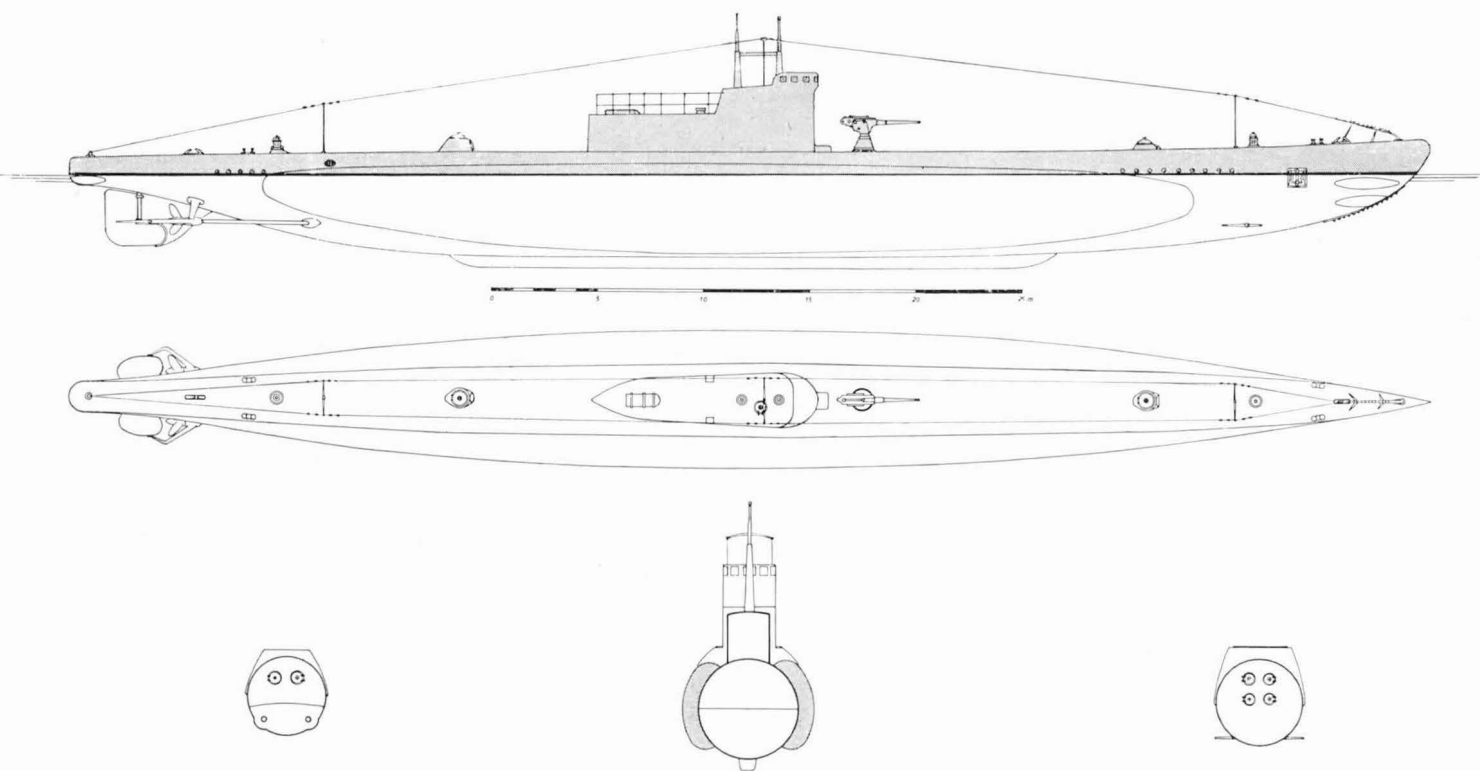
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{830}{1010}$	IV TLS 533 AV (6) II TLS 533 AD (4) I 102/35 II 13.2 singole	2 $\frac{\text{Tosi 1500 HP}}{\text{CGE 500 HP}}$	$\frac{17.2}{7.7}$	$\frac{4360/8}{110/3}$ $\frac{2380/12}{8/7.7}$	64.6	6.52	4.33	5/44	Il 29 marzo 1929 il <i>Mameli</i> raggiunse, al collaudo, la profondità di 117 metri che rappresentò allora un record mondiale.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>GOFFREDO MAMELI</i>	Tosi-Taranto	17-VIII-1925	9-XII-1926	20-I-1929	1-II-1948	—
<i>PIER CAPPONI</i>	» »	27-VIII-1925	19-VI-1927	20-I-1929	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 31-III-1941.
<i>GIOVANNI DA PROCIDA</i>	» »	21-IX-1925	1-IV-1928	20-I-1929	1-II-1948	—
<i>TITO SPERI</i>	» »	28-IX-1925	25-V-1928	20-VIII-1929	1-II-1948	—

Classe « MAMELI »



Adunata di sommergibili

GENERALITA'

Dopo la stasi nelle costruzioni navali, verificatasi negli anni successivi alla fine del primo conflitto mondiale, i sommergibili di questa classe segnarono, per primi, la ripresa dell'attività costruttiva di unità subacquee, ripresa che si sviluppò poi con ritmo serrato negli anni che seguirono.

I « Mameli » furono progettati dall'ing. Cavallini in collaborazione con i cantieri Tosi di Taranto ai quali la R. Marina affidò, nel 1924, la costruzione delle quattro unità subacquee del tipo.

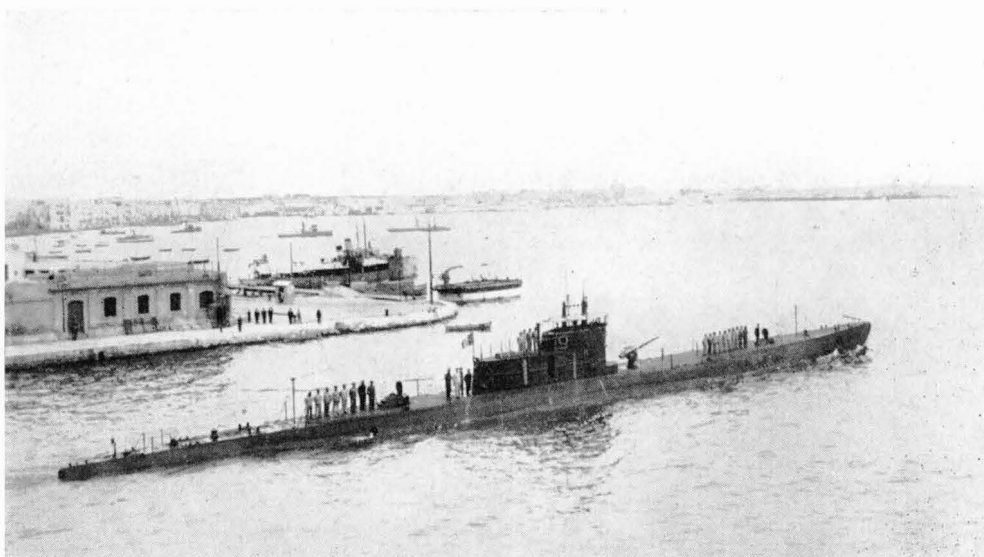
Il nuovo concetto introdotto nel progetto fu quello — nuovo per l'Italia — dello scafo resistente tutto a sezioni circolari, chiuso agli estremi da calotte emisferiche; ciò permise di conseguire una elevata robustezza dello scafo e di raddoppiare, conseguentemente, la quota massima d'immersione rispetto ai battelli di precedente costruzione. I doppi fondi (4) e i depositi combustibili erano tutti esterni in due specie di borse applicate sui fianchi dello scafo resistente ed interessanti circa i 2/3 della sua lunghezza.

Questo tipo di costruzione fu detto a doppio scafo parziale nella Marina Italiana o anche tipo Cavallini; la Marina Germanica lo chiamò con « Satteltank » (con doppi fondi a sella), felice espressione figurativa della sezione trasversale maestra di questo tipo di scafo.

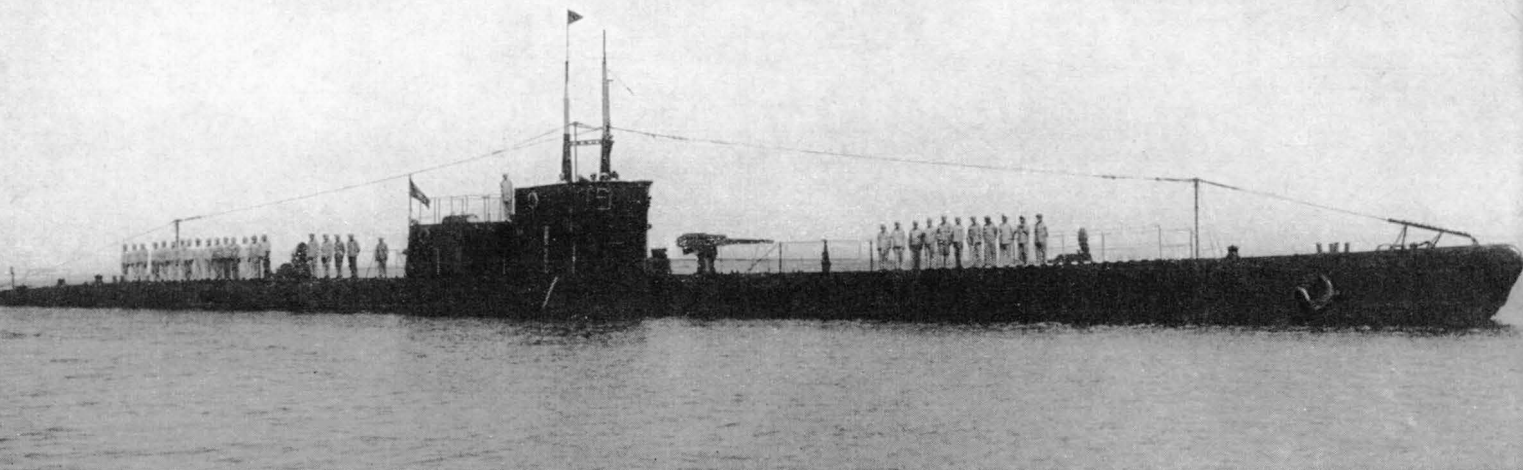
Nelle unità della classe « Mameli » vennero, per la prima volta, adottate le casse emersione e rapida immersione, ambedue resistenti, ubicate nell'interno dello scafo nella parte inferiore della camera di manovra divisa circa a metà da un ponte orizzontale resistente.

I « Mameli » furono sommergibili particolarmente ben riusciti; robusti, veloci e manovrieri, stabili in quota, spaziosi, comodi.

Nel 1942 la robustezza dello scafo era ancora talmente soddisfacente che venne deciso di « svuotare » le tre unità superstiti, di dotarle di nuovi motori di maggior potenza (2.000 HP), delle più recenti apparecchiature e di aggiornare le sistemazioni che l'esperienza bellica aveva ormai reso necessarie. I lavori furono ultimati nell'estate del 1943 e le unità dettero ulteriore buona prova fino alla loro radiazione.



Sommergibile TITO SPERI



Sommergibile TITO SPERI

ATTIVITA'

Le unità vennero riunite nel 1929 nella « Squadriglia di media crociera », della Flottiglia di Taranto, che poi divenne Quarta Squadriglia nel 1930.

Nel 1929 la squadriglia, eccettuato lo *Speri*, dislocato per breve tempo a Tripoli, effettuò una lunga crociera toccando i porti mediterranei della Spagna e spingendosi in Atlantico ove toccò Cadice e Lisbona.

Lo *Speri*, nel febbraio-marzo 1930, fu inviato in Atlantico ove rimase per 19 giorni toccando Las Palmas; questa, e la lunga crociera del 1929, dimostrarono le buone attitudini dei « Mameli » a battere gli oceani e a permanere a lungo sia in mare sia lontani dalle basi.

Sempre nel 1930 la squadriglia, escluso il *Da Procida*, effettuò una crociera in Grecia e nel Dodecanneso; il *Mameli* raggiunse Porto Said e, prima di rientrare in Italia, toccò Tripoli.

Nel 1931 la squadriglia venne destinata a Napoli ove rimase fino al 1934; in questo periodo, nel maggio 1933, effettuò una crociera addestrativa di circa venti giorni toccando Salonicco, Lero e Rodi con risultati molti soddisfacenti.

Nel 1934 la squadriglia tornò a Taranto e divenne la Nona Squadriglia della Terza Flottiglia continuando il normale addestramento e compiendo brevi crociere in porti italiani e del Dodecanneso.

Durante la guerra di Spagna il *Capponi* (2), il *Da Procida* (2) e lo *Speri* (1) effettuarono cinque missioni speciali della durata complessiva di trentotto giorni.

La squadriglia rimase a Taranto fino al 1939 assumendo la denominazione, prima di 12^a (1935), poi di 41^a (1938); venne poi dislocata a Messina alle dipendenze del Terzo gruppo sommergibili come 31^a Squadriglia.

Allo scoppio del secondo conflitto mondiale le unità iniziarono la loro attività bellica effettuando missioni di agguato secondo le allora vigenti disposizioni d'impiego. Il 22 giugno 1940 il *Capponi* affondò, dopo reiterati attacchi, un piroscafo avversario e, in una successiva missione, il 5 luglio, dopo aver lanciato contro una formazione navale con esito non accertato, ebbe una scaramuccia con un dragamine britannico dal quale fu danneggiato non gra-

vemente. Il 2 agosto 1940 il *Mameli*, dopo aver fallito alcuni lanci contro un piroscafo da 1.044 tsl., riuscì ad incendiarlo con le artiglierie.

Nella notte sul 10 novembre 1940 il *Capponi* si trovò in contatto con un'imponente formazione navale a SE di Malta; l'esito del lancio di tre siluri effettuato in superficie contro una delle unità maggiori, non è stato sinora accertato.

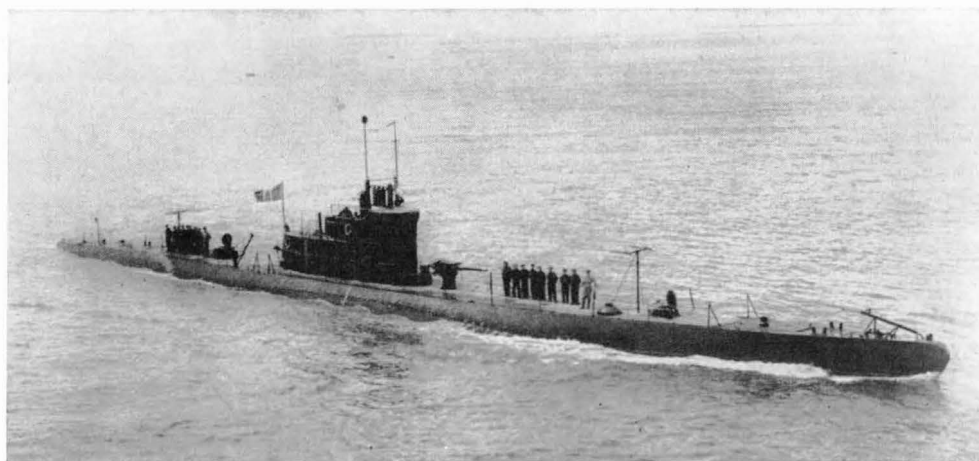
Il *Capponi* andò perduto il 31 marzo 1941 a Sud di Stromboli mentre si trasferiva da Messina a La Spezia, quasi certamente per siluramento da parte del Smg britannico *Rorqual*.

Nella primavera del 1941 *Mameli* e *Speri*, in considerazione dello stato di usura dei motori e di alcune apparecchiature, furono tolti dal nucleo dei sommergibili operanti ed inviati alla Scuola Sommergibili di Pola; per gli stessi motivi il *Da Procida* fu inviato a La Spezia per prove, esperimenti e addestramento antisommergibile di unità aeronavali.

Dall'inizio del 1942 alla fine del 1943 le unità non disimpegnarono alcuna attività trovandosi in lavori di grande trasformazione. *Mameli* e *Speri*, ultimati i lavori e le prove, furono inviati nel febbraio 1944 alle Bermude e poi a Portsmouth e Casco-Bay per addestramento antisommergibile di unità aeronavali statunitensi; il *Da Procida*, in ritardo con i lavori, li seguì nel settembre.

L'attività di questi tre sommergibili con la Marina statunitense fu molto intensa ed altamente apprezzata.

Nel febbraio 1945 *Speri* e *Da Procida* furono trasferiti a Guantanamo con gli stessi compiti addestrativi; alla fine del conflitto tutte e tre le unità rientrarono a Taranto ove non disimpegnarono più alcuna attività. Furono radiati nel 1948.



Sommergibile DA PROCIDA

CLASSE « PISANI »

Unità della classe: *PISANI* - *COLONNA* - *BAUSAN* - *DES GENEYS*

Tipo a semplice scafo con doppi fondi centrali resistenti

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

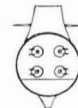
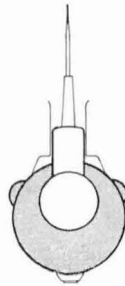
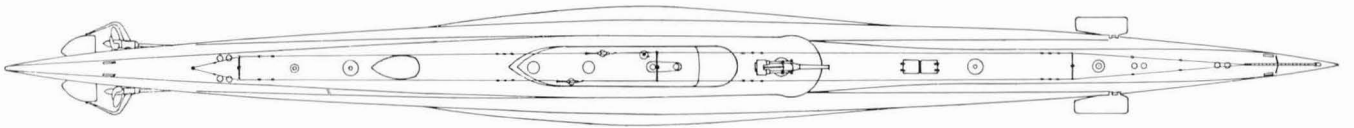
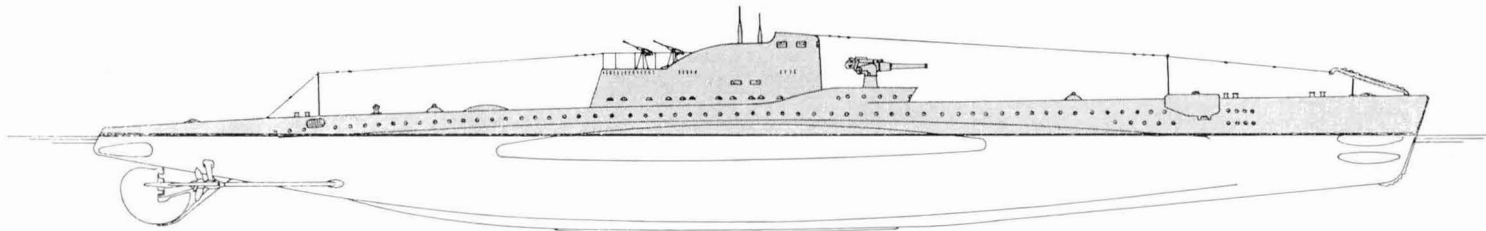
Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
880 1058	IV TLS 533 AV (6) II TLS 533 AD (3) I 102/35 II 13,2 singole	2 Tosi 1500 HP CGE 550 HP	17.3 9.2 (*) 15 8.2	4230/9.3 70/4 1600/17.1 8/9.2	68.2	6.09	4.93	5/44	Progetto Bernardis Tizzoni approvato nel giugno 1924.

(*) Dopo l'applicazione delle controcarenne

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>VETTOR PISANI</i>	Cant. Nav. Triest. Monfalcone	8-XII-1925	24-XI-1927	16-VI-1929	1-II-1948	—
<i>MARCANTONIO COLONNA</i>	»	3-XII-1925	26-XII-1927	10-VII-1929	18-X-1946	In disarmo dal 1-VI-1942
<i>GIOVANNI BAUSAN</i>	»	27-I-1926	24-III-1928	15-IX-1929	18-X-1946	In disarmo dal 18-V-1942
<i>DES GENEYS</i>	»	1-II-1926	14-XI-1928	31-X-1929	18-X-1946	In disarmo dal 28-V-1942

Classe « PISANI »



Sommersibile in navigazione

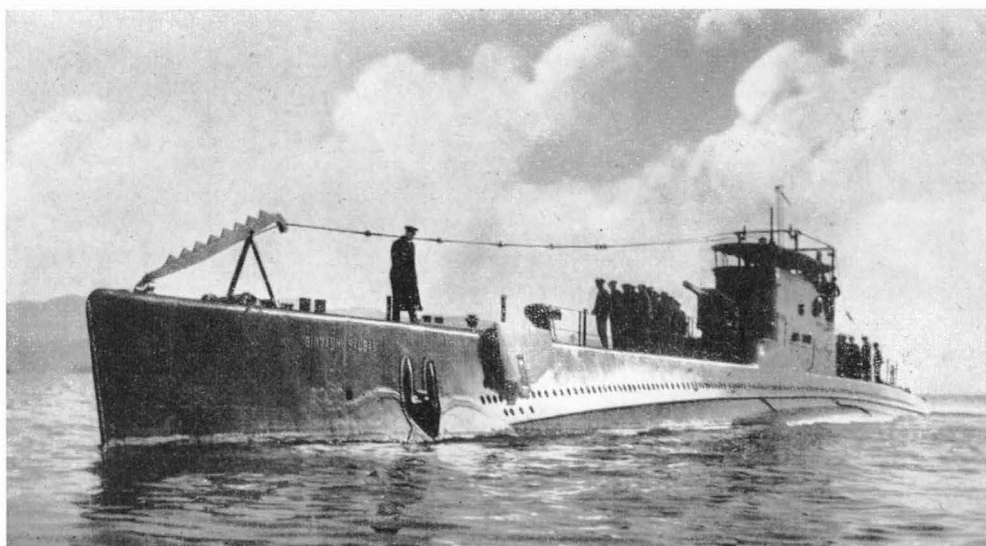


Quasi contemporaneamente alla progettazione delle unità tipo « Mameli » da parte dell'ing. Cavallini, la Marina affidò al generale g.n. Bernardis l'incarico di progettare un altro tipo di sommergibile di medio tonnellaggio. Nacque così il tipo detto a semplice scafo, anch'esso tutto a sezioni circolari con calotte emisferiche estreme, che si differenziava dallo scafo tipo « Cavallini » perché aveva i doppi fondi principali, resistenti e centrali, nell'interno dello scafo. Lo sviluppo che ebbero in seguito le unità di tipo « Bernardis » portò a modifiche del progetto iniziale; nella Marina Italiana furono comunque denominati tipo « Bernardis » i sommergibili succeduti ai « Pisani » e tipo « Cavallini » quelli che derivarono dai « Mameli ».

Come si è già accennato lo scafo di queste unità, cilindrico nella sua parte centrale, era raccordato con due tronchi di cono che terminavano con calotte emisferiche dalle quali partivano gli avviamenti leggeri esterni. I doppi fondi principali erano contenuti fra lo scafo e un cilindro interno resistente interessante la sola parte centrale del sommergibile; nell'interno dei doppi fondi erano ricavate le casse emersione, rapida e compenso; anche i depositi combustibili erano tutti interni allo scafo resistente.

La particolare struttura centrale di questo tipo di sommergibile ne accresceva sensibilmente la robustezza longitudinale aumentando altresì la sicurezza della camera manovra contro gli investimenti, gli urti e gli scoppi di bombe subacquee.

Ma dalle prove effettuate emerse subito che questi battelli avevano una deficiente stabilità trasversale; deficienza che non poté essere eliminata con variazioni di pesi e di sistemazioni interne; fu perciò necessario rivedere e modificare radicalmente il progetto iniziale. Le modificazioni implicarono la sistemazione di due controcarenere esterne all'altezza del bagnasciuga così da aumentare decisamente l'area di galleggiamento nella parte centrale del sommergibile; l'interno delle controcarenere venne adibito a doppi fondi laterali resistenti e, in parte, a depositi leggeri di combustibile; conseguentemente furono modifi-



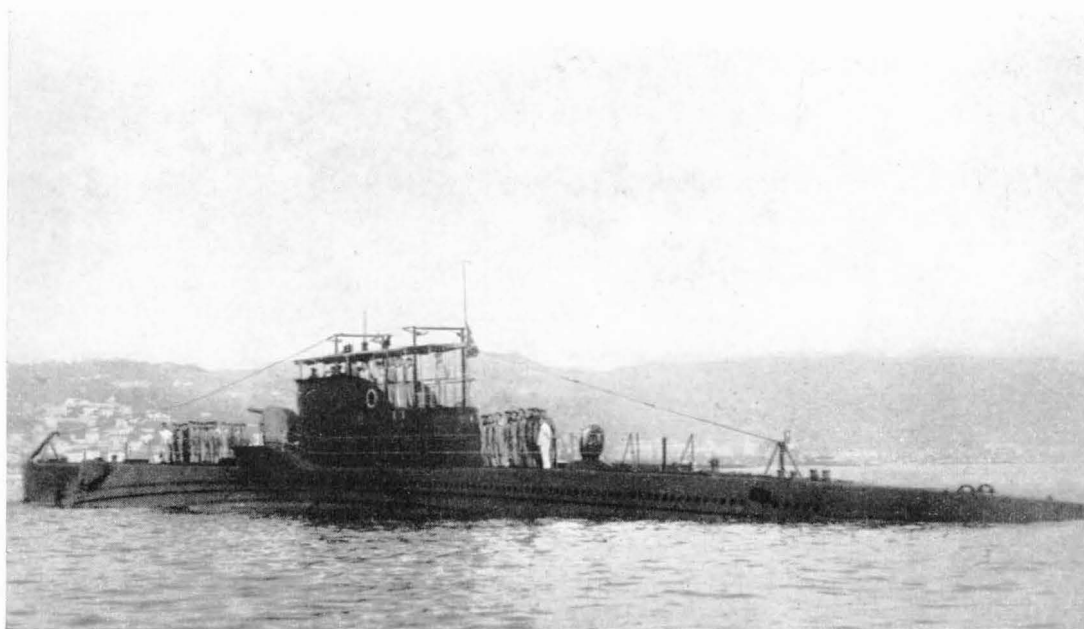
Sommergibile BAUSAN

cate molte sistemazioni di bordo e lo stesso dosaggio del sommergibile dovette essere completamente riveduto.

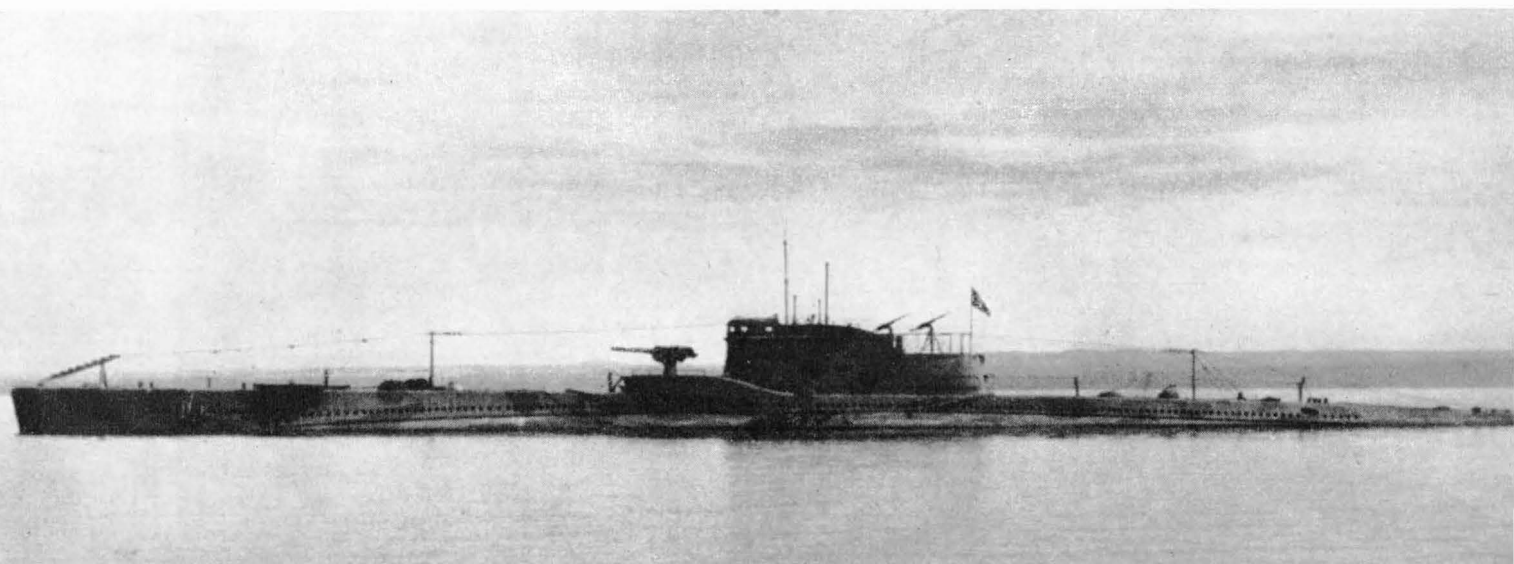
Nei progetti « Bernardis » che seguirono quello dei « Pisani » le controcarene furono poi sempre mantenute: divennero anzi una delle caratteristiche di questo tipo di sommergibile.

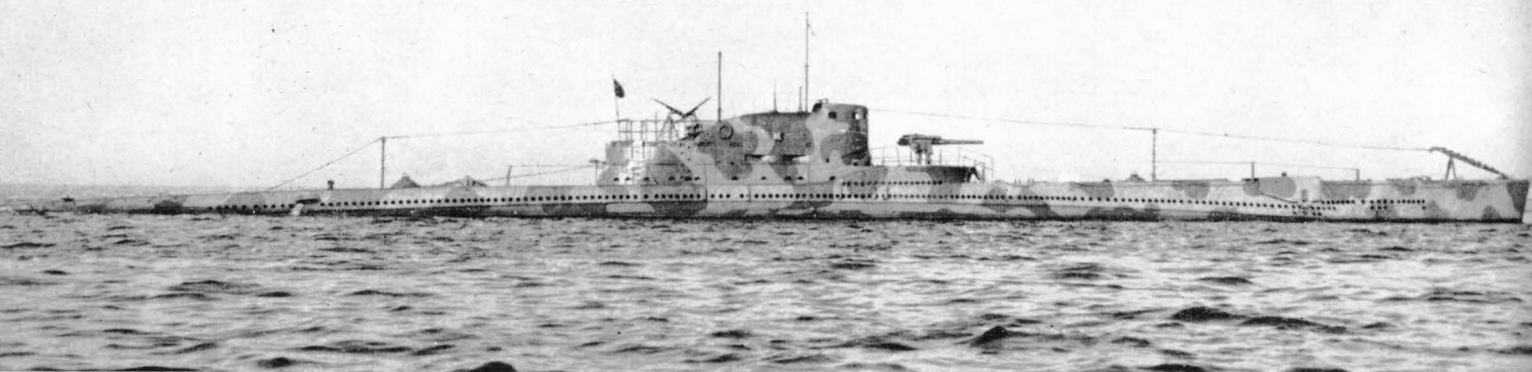
I « Pisani », oltre alla deficienza già segnalata, non fornirono prestazioni molto soddisfacenti; la loro attività fu spesso limitata da avarie di vario genere, proprie dei prototipi non perfettamente indovinati; allo scoppio del secondo conflitto mondiale la loro efficienza bellica era molto ridotta; furono perciò ben presto tolti dal nucleo delle unità operanti.

Lo sviluppo dei sommergibili tipo « Bernardis » imponeva quindi di apportare sensibili migliorie al progetto dei « Pisani », fruendo sia della esperienza acquisita che di quelle migliori apparecchiature che l'industria andava perfezionando.



Sommergibili PISANI (sopra)
e DES GENEYS





Sommergibile BAUSAN mimetizzato

ATTIVITA'

Le unità formarono la Quinta Squadriglia di media crociera con base Napoli ove ultimarono le prove ed iniziarono il normale addestramento.

Nel 1930 il *Pisani* effettuò una crociera di prova in Atlantico toccando Las Palmas ed alcuni porti spagnoli sulle rotte di rientro. Tutta la squadriglia, sempre nel 1930, compì un lungo giro in Mediterraneo, toccando porti della Grecia e le isole del Dodecaneso; il *Colonna* si spinse fino a Porto Said rientrando poi via Tripoli.

Nel 1935 la squadriglia venne trasferita a La Spezia alle dipendenze del Primo Gruppo Sommergibili e nel 1936 fu destinata a Lero ove formò la Seconda Squadriglia del Sesto Gruppo Sommergibili.

Durante la guerra di Spagna *Colonna*, *Des Geneys* e *Pisani* effettuarono ciascuno una missione speciale per la durata complessiva di 41 giorni.

Nel 1938 i «*Pisani*» passarono alle dipendenze del Terzo Gruppo Sommergibili (Messina) costituendo la 31ª Squadriglia.

Allo scoppio del secondo conflitto mondiale le unità effettuarono alcune brevi missioni di guerra senza partecipare ad azioni belliche; essendo la loro efficienza molto scaduta furono però quasi subito tolte dal nucleo dei sommergibili operanti e inviate a Pola per la Scuola sommergibili, ad eccezione del *Colonna* che venne destinato a missioni di agguato protettivo, prima nel Golfo di Napoli e poi in quello di Genova, finché nel giugno 1942 fu posto in disarmo e adibito a pontone di carica nel porto di Genova.

Le unità destinate alla Scuola Sommergibili disimpegnarono notevole attività addestrativa che incise ulteriormente sulla loro efficienza tanto che nella primavera del 1942 *Bausan* e *Des Geneys* vennero posti in disarmo e adibiti, il primo a deposito combustibile (con sigla G.R. 251) ed il secondo a pontone di carica.

Il *Pisani*, in migliori condizioni generali d'efficienza, continuò invece a prestare utile servizio fra Pola e Fiume per la Scuola Sommergibili; all'armistizio del settembre 1943 raggiunse Taranto, effettuò importanti lavori a Napoli e poi tornò a Taranto nel marzo 1944 per essere impiegato in esercitazioni ecogniometriche, principalmente con unità italiane di superficie, ed effettuare uscite per gli allievi delle Scuole fino alla fine del conflitto. L'unità non fu quindi più impiegata.

CLASSE « BANDIERA »

Unità della classe: *MANARA* - *SANTAROSA* - *MENOTTI* - *BANDIERA*

Tipo Bernardis modificato con controcarene esterne

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

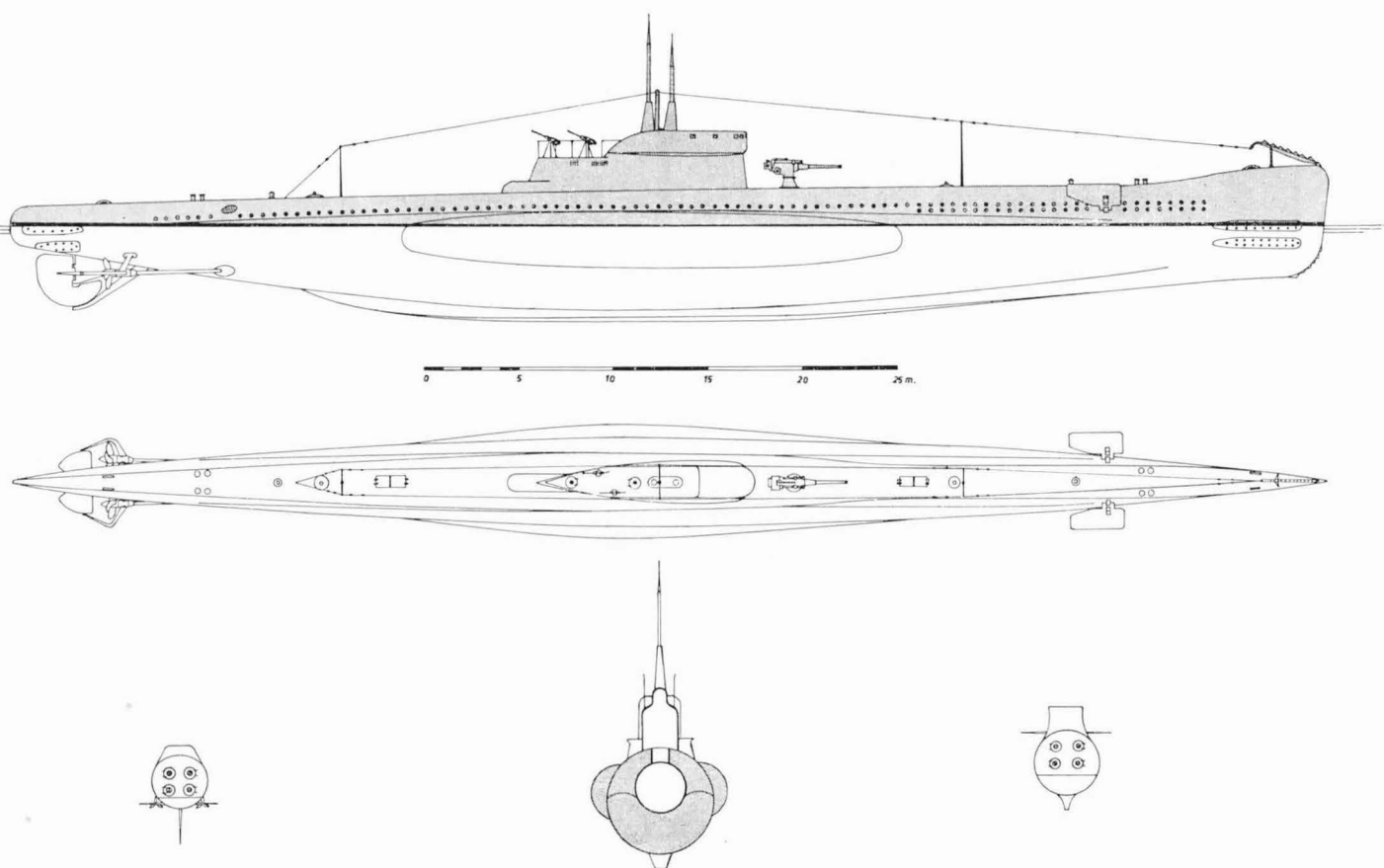
Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{942}{1147}$	IV TLS 533 AV (6) IV TLS 533 AD (6) I 102/35 II 13.2 singole	2 $\frac{\text{Fiat 1500 HP}}{\text{Savigliano 650 HP}}$	$\frac{17.5}{9}$ (*) $\frac{15.1}{8.2}$	$\frac{4740/8.5}{60/4}$ $\frac{1600/17}{7/9}$	69.8	7.22	5.18	5/47	Miglioramento della classe «Pisani». Maggiore dislocamento, velocità ed armamento.

(*) Dopo l'applicazione delle controcarene

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>LUCIANO MANARA</i>	Cant. Nav. Triest. Monfalcone	25-II-1928	5-X-1929	6-VI-1930	1-II-1948	—
<i>SANTORRE SANTAROSA</i>	OTO-Muggiano	1-V-1928	22-X-1929	29-VII-1930	18-X-1946	Autodistrutto dopo in- caglio presso Tripoli il 20-I-1943
<i>CIRO MENOTTI</i>	» »	12-V-1928	29-XII-1929	29-VIII-1930	1-II-1948	—
<i>FRATELLI BANDIERA</i>	Cant. Nav. Triest. Monfalcone	11-II-1928	7-VIII-1929	10-IX-1930	1-II-1948	—

Classe « BANDIERA »



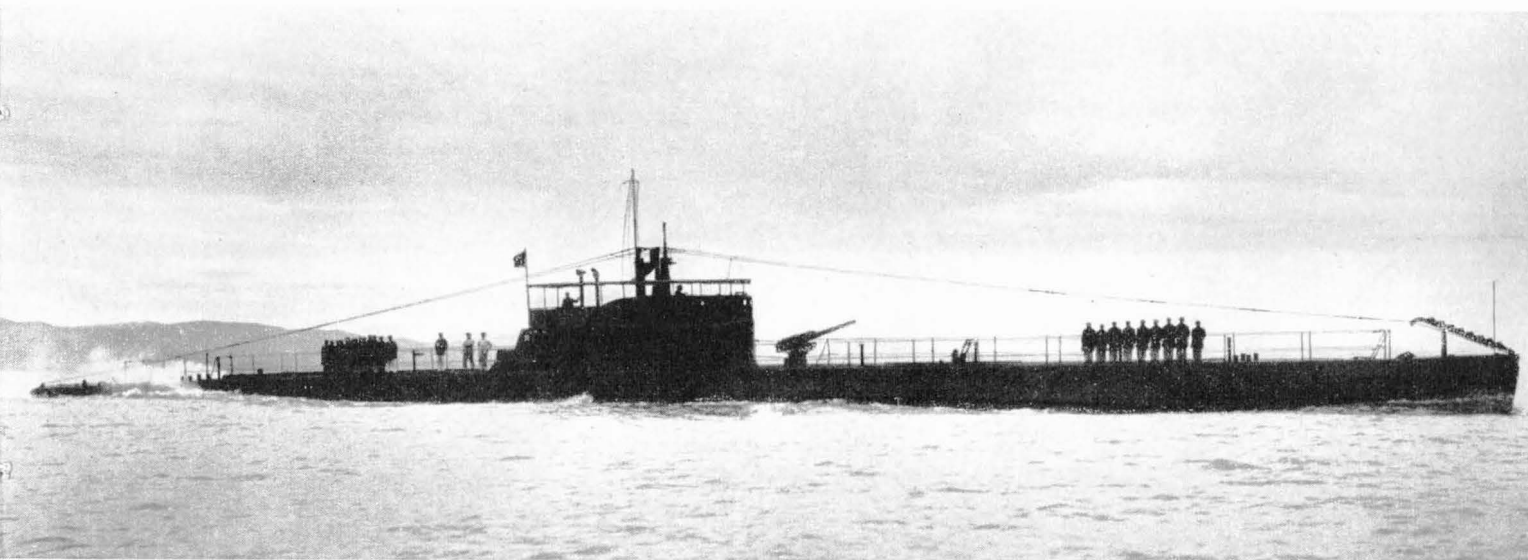
GENERALITA'

Questa classe costituì un miglioramento e ammodernamento dei « Pisani » dei quali, in sede di progetto, mantenne inalterate le forme di scafo e le sistemazioni dei doppi fondi. I « Bandiera » furono unità di dislocamento sensibilmente più elevato dei « Pisani » il che permise l'istallazione di motori di maggiore potenza, di quattro lanciasiluri poppieri invece di due, l'aumento della dotazione di combustibile con conseguente incremento dell'autonomia.

In dipendenza dell'esperienza acquisita con i « Pisani », prima che la Marina prendesse in consegna le unità, venne decisa l'applicazione di controcarene apportando le relative modifiche al progetto.

Poiché sia i « Pisani » che i « Bandiera » denunziarono scarsa attitudine a tenere il mare in prora, con tendenza ad infilarci, nei « Bandiera » le strutture prodire vennero in un secondo tempo decisamente rialzate ricavando nel loro interno una cassa autoallagabile così da smorzare i movimenti di beccheggio. Anche la torretta fu modificata rendendola più chiusa di modo che la sagoma dei « Bandiera », per le differenti forme della prora e della torretta, si staccò decisamente da quella dei « Pisani ».

In dipendenza dei miglioramenti apportati, queste unità dettero prestazioni in servizio abbastanza buone benché l'elevata velocità in superficie (17,69 nodi), raggiunta alle prime prove senza controcarene, si sia ridotta sensibilmente (15,1 nodi) dopo la loro applicazione.



Sommergibile FRATELLI BANDIERA prima della modifica

ATTIVITA'

Dopo i collaudi e le modificazioni decise in sede di allestimento, nel 1931 le unità formarono la Sesta Squadriglia di media crociera, di base a Taranto, alla quale fu per un certo tempo aggregato il *Corridoni*. L'attività ebbe inizio con una crociera della squadriglia (esclusi *Corridoni* e *Bandiera*) a Tripoli e nel Dodecanneso per sperimentare le qualità di questi nuovi battelli che misero subito in evidenza la tendenza ad infilarsi con mare in prora come i « Pisani ».

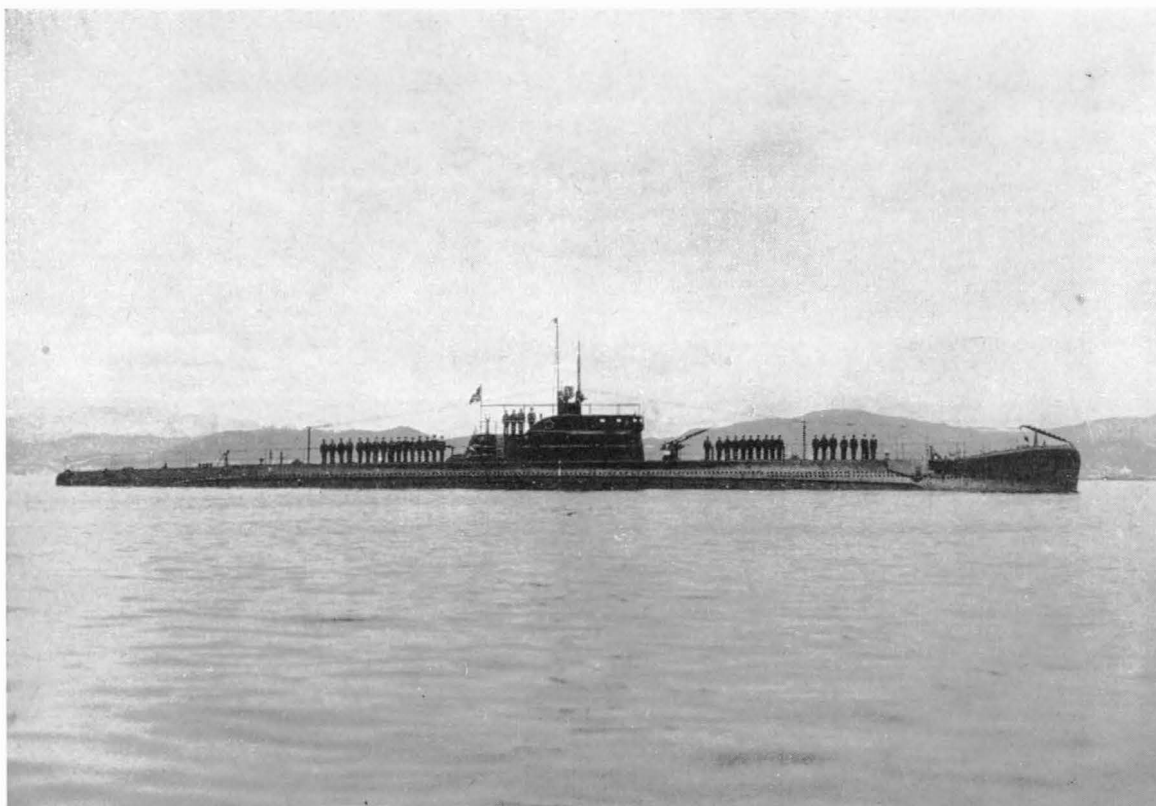
Nel 1932 la squadriglia divenne la 7^a rimanendo di base a Taranto ancora per un anno, fu poi dislocata a Brindisi durante il 1933; in questi due anni le unità, oltre al normale addestramento, effettuarono brevi crociere in porti italiani; il *Bandiera* fece anche una crociera nel Mediterraneo orientale toccando porti greci e rientrando via Tobruk e Tripoli.

Nel 1934 la squadriglia ridivenne la 6^a e fu trasferita a Napoli; *Menotti* e *Santarosa* compirono una crociera alle Baleari ed in porti spagnoli, mentre il *Manara* si recò nuovamente nel Dodecanneso.

Alla fine del 1935 le unità furono dislocate a Tobruk ove rimasero per circa un anno ad eccezione del *Bandiera* che nel corso del 1936 si trasferì a Massaua per rimanervi fino al 1938.

Durante la guerra di Spagna *Manara* (1), *Menotti* (2) e *Santarosa* (1) compirono quattro missioni speciali per una durata complessiva di 60 giorni.

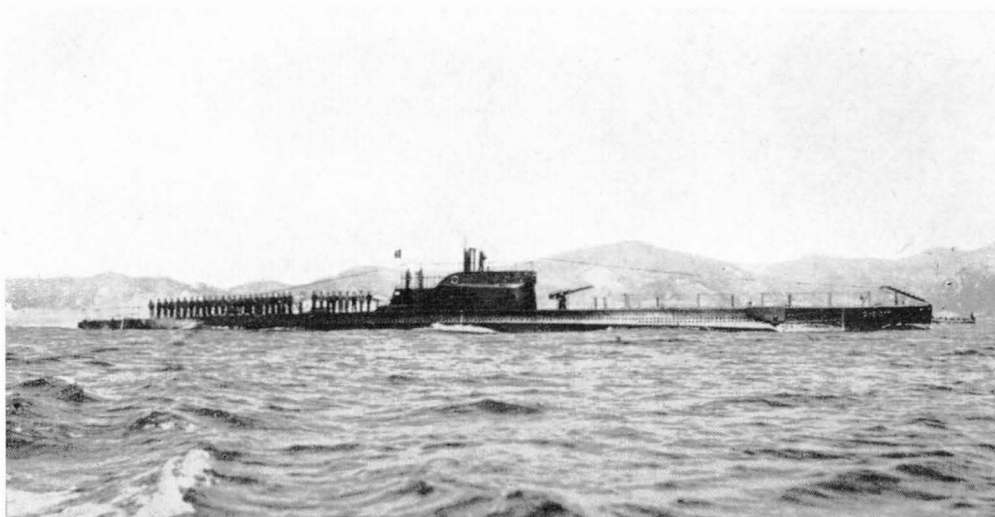
Nel 1937 le quattro unità furono organicamente riunite nella 32^a (poi 34^a) squadriglia di Messina ove rimasero di base fino all'inizio del secondo conflitto mondiale; il *Bandiera* si riunì alla squadriglia nel corso del 1938.



Sommergibile SANTAROSA dopo la modifica



Sommergibile MANARA mimetizzato



Sommergibile MENOTTI prima della trasformazione

All'inizio delle ostilità le unità si trovavano alle dipendenze dell'Ottavo Gruppo Sommergibili (Trapani) ed iniziarono la loro attività bellica con missioni di agguato senza partecipare ad avvenimenti degni di particolare menzione. Il *Menotti*, alla fine del 1941 effettuò una missione per trasporto viveri a Tripoli e Bardia. Nella primavera del 1942 *Bandiera*, *Menotti* e *Manara* furono inviati alla Scuola Sommergibili e disimpegnarono serrata attività addestrativa fra Pola e Fiume. Il *Santarosa* continuò invece a compiere missioni di agguato e dal settembre 1942 iniziò una serie di trasporti di munizioni e materiali per l'Africa Settentrionale; durante una di tali missioni, il 20 gennaio 1943 (sgombrò di Tripoli), s'incagliò sulle secche di Kaliüscia presso Tripoli; fu danneggiato da siluro di motosilurante avversaria e successivamente venne autodistrutto dall'equipaggio mediante bombe.

Il *Menotti* nel febbraio 1943 fu tolto dalla Scuola Sommergibili ed impiegato in missioni di rifornimento da Trapani a Lampedusa fortemente cimentata dagli Anglo-americani.

All'armistizio del settembre 1943 le tre unità superstiti si trovarono in porti dell'Italia meridionale ove effettuarono lavori o furono impiegate per esercitazioni antisommergibili.

Bandiera e *Menotti* raggiunsero Malta; mentre il *Bandiera* fu subito impiegato dagli Angloamericani per esercitazioni fra Taranto e Napoli; il *Menotti* dovette effettuare a Taranto radicali lavori che durarono più di un anno.

Nel novembre del 1944 il *Bandiera* fu dislocato fra Haifa ed Alessandria per esercitazioni con unità di superficie inglesi e vi restò fino alla fine del conflitto per poi rientrare a Taranto ove rimase inattivo fino alla radiazione.

Anche il *Menotti* si trasferì a Haifa nel dicembre del 1944 ma rientrò quasi subito a Taranto per seguire la sorte del *Bandiera*.

Il *Manara*, che all'armistizio era rimasto a Brindisi non potendo momentaneamente prendere il mare, fu in seguito impiegato per esercitazioni antisommergibili sia a Brindisi sia a Taranto, nel 1944 fra Malta e Palermo e poi nuovamente a Taranto e Brindisi ove rimase fino alla cessazione delle ostilità.

CLASSE « SQUALO » (2°)

Unità della classe: *SQUALO* (2°) - *NARVALO* (2°) - *DELFINO* (2°) - *TRICHECO* (2°)

Tipo Bernardis a semplice scafo con doppi fondi centrali resistenti e controcarenne esterne

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

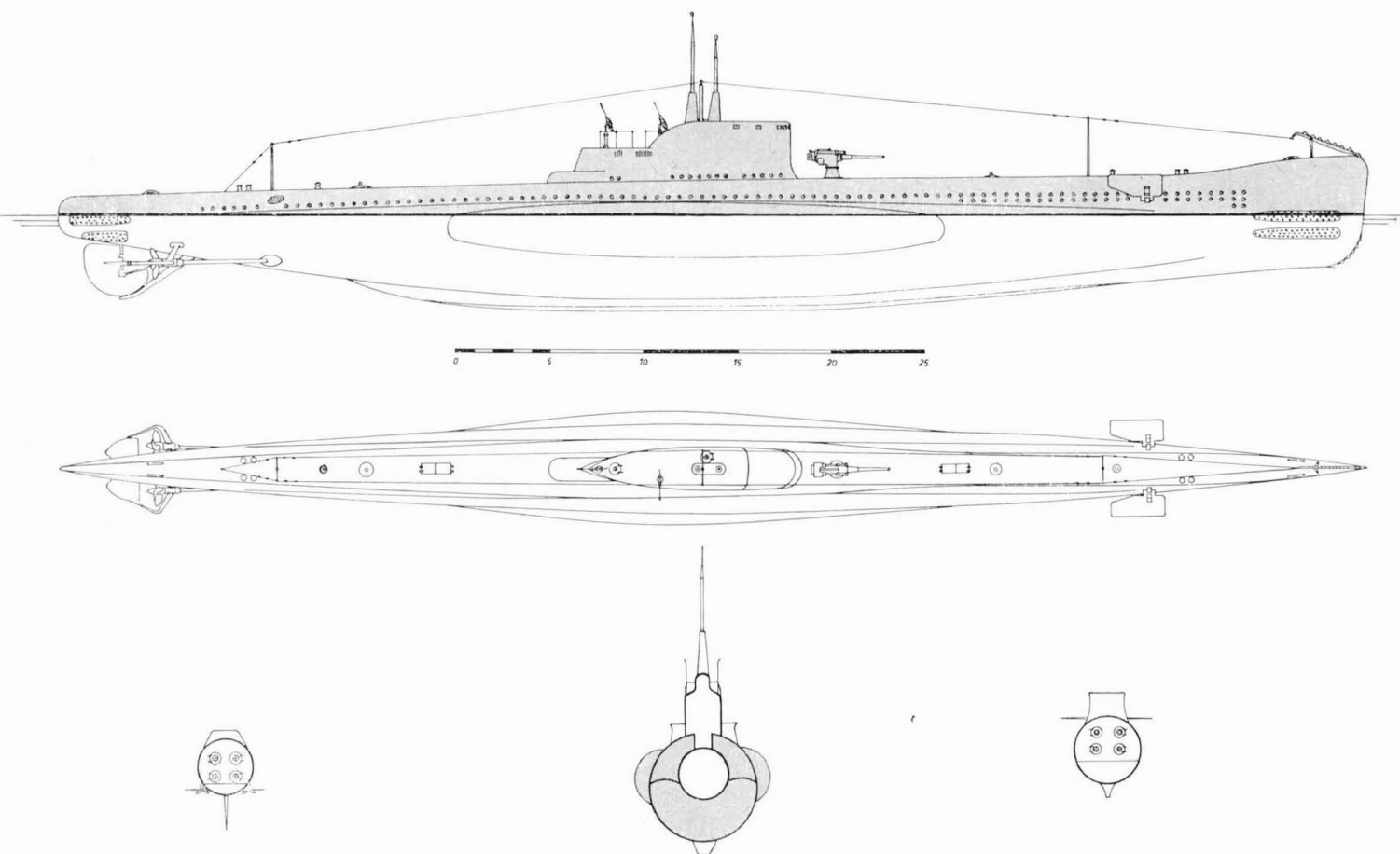
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{933}{1142}$	IV TLS 533 AV (6) IV TLS 533 AD (6) I 102/35 II 13.2 singole	2 $\frac{\text{Fiat 1500 HP}}{\text{CRDA 650 HP}}$	$\frac{15.1}{8}$	$\frac{5650/8}{100/3}$ $\frac{1820/15.5}{7/8}$	69.80	7.18	5.20	5/47	Riproduzione della classe «Bandiera» con lievi modifiche.

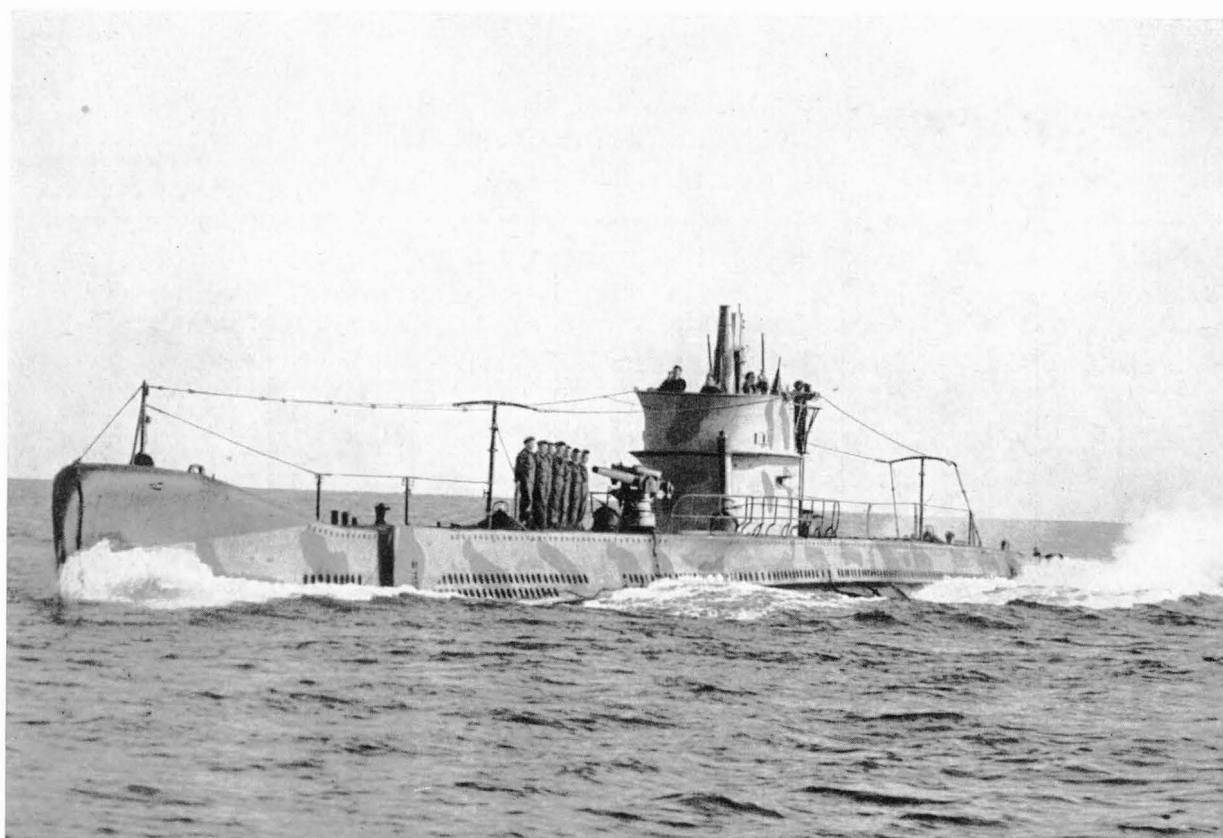
ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>SQUALO</i> (2°)	CRDA Monfalcone	16-X-1928	15-I-1930	10-X-1930	1-II-1948	—
<i>NARVALO</i> (2°)	»	17-X-1928	15-III-1930	6-XII-1930	18-X-1946	Autoaffondato il 14-I-1943
<i>DELFINO</i> (2°)	»	27-X-1928	27-IV-1930	19-VI-1931	18-X-1946	Perduto il 23-III-1943 per incidente di navigazione
<i>TRICHECO</i> (2°)	»	10-XI-1928	11-IX-1930	25-VI-1931	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 18-III-1942

Classe « SQUALO »



Sommergibile tipo « SQUALO » modificato e mimetizzato

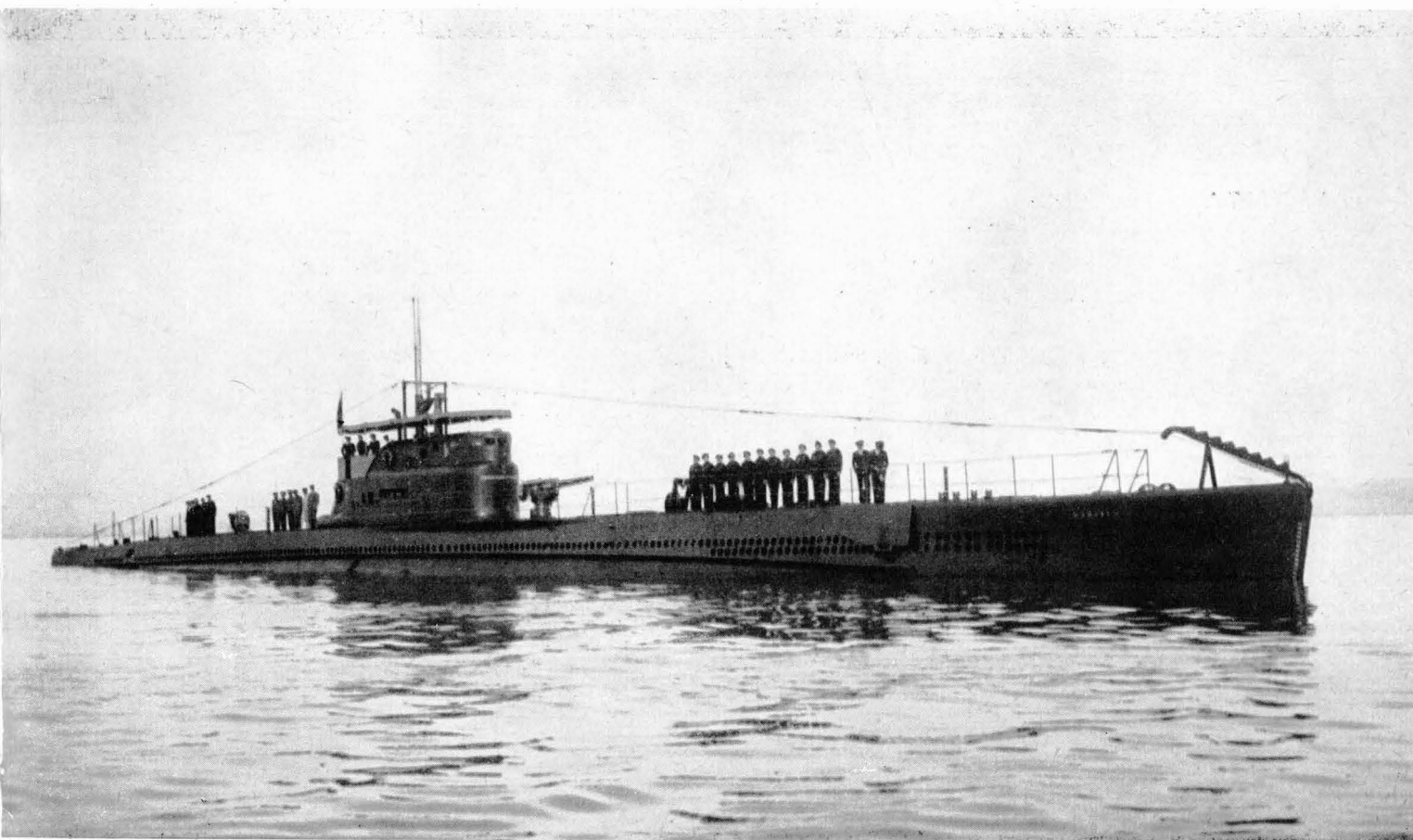


GENERALITA'

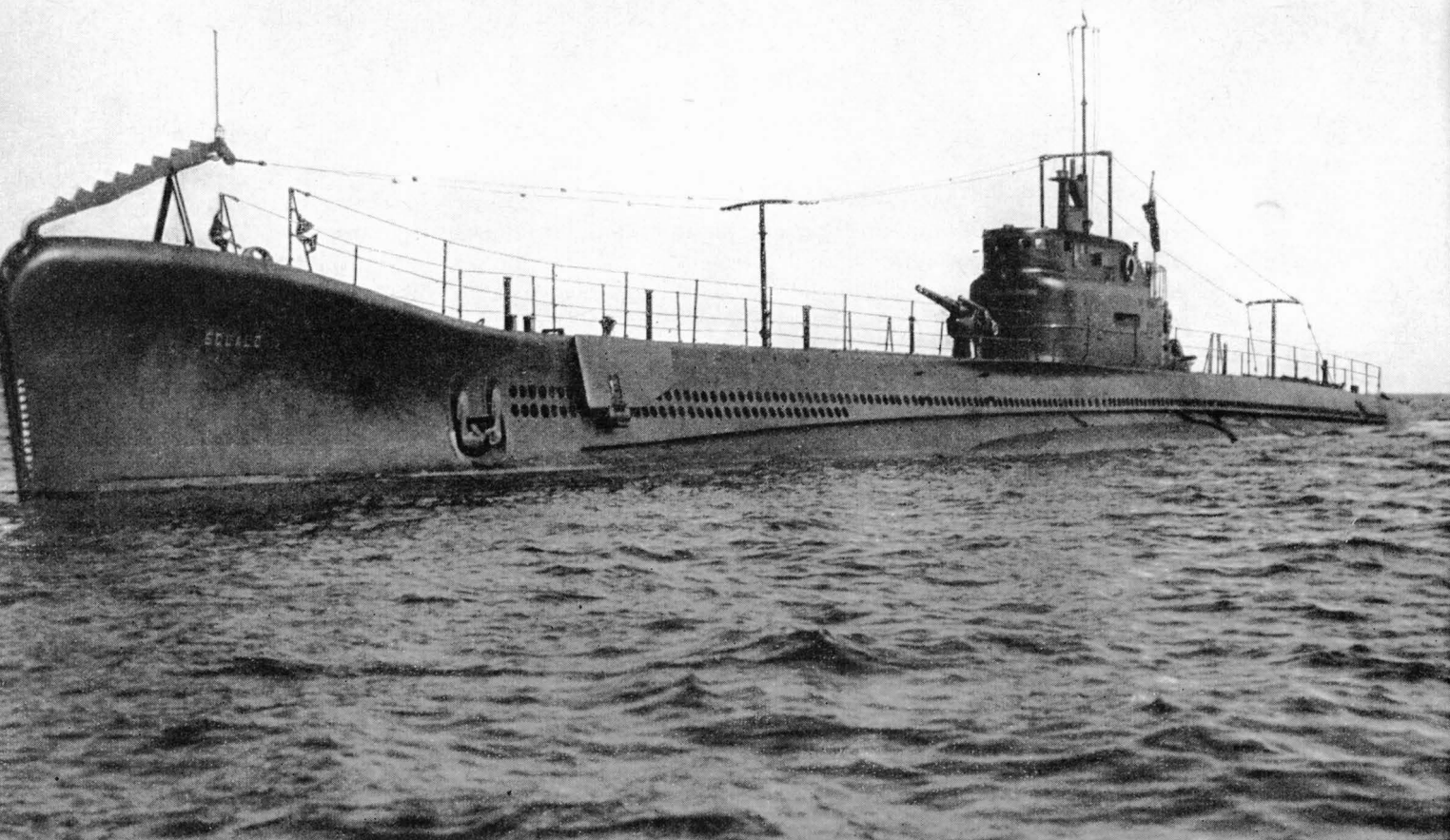
Questa classe può essere considerata una seconda serie della classe « Bandiera » poiché le lievi modifiche apportate in sede di costruzione non furono tali da differenziare sensibilmente le due classi. Si riscontrarono infatti solo minime differenze nel dislocamento e nelle dimensioni principali e qualche diversa sistemazione (mitragliere — torretta).

L'esperienza fatta con i « Pisani » e con i « Bandiera » fu sapientemente sfruttata per avere migliori particolari di allestimento e tutti i vantaggi relativi alla riproduzione in serie.

Le unità dettero in complesso buone prestazioni e superarono brillantemente la prova di una lunga permanenza in Mar Rosso ove alcune di esse prestarono servizio in condizioni particolarmente gravose mantenendosi sempre in ottimo stato di efficienza.



Sommergibile NARVALO prima della modifica



Sommergibile SQUALO modificato

ATTIVITA'

Le unità furono riunite nella Seconda Squadriglia di media crociera di La Spezia alla quale furono temporaneamente aggregate anche altre unità di classi diverse.

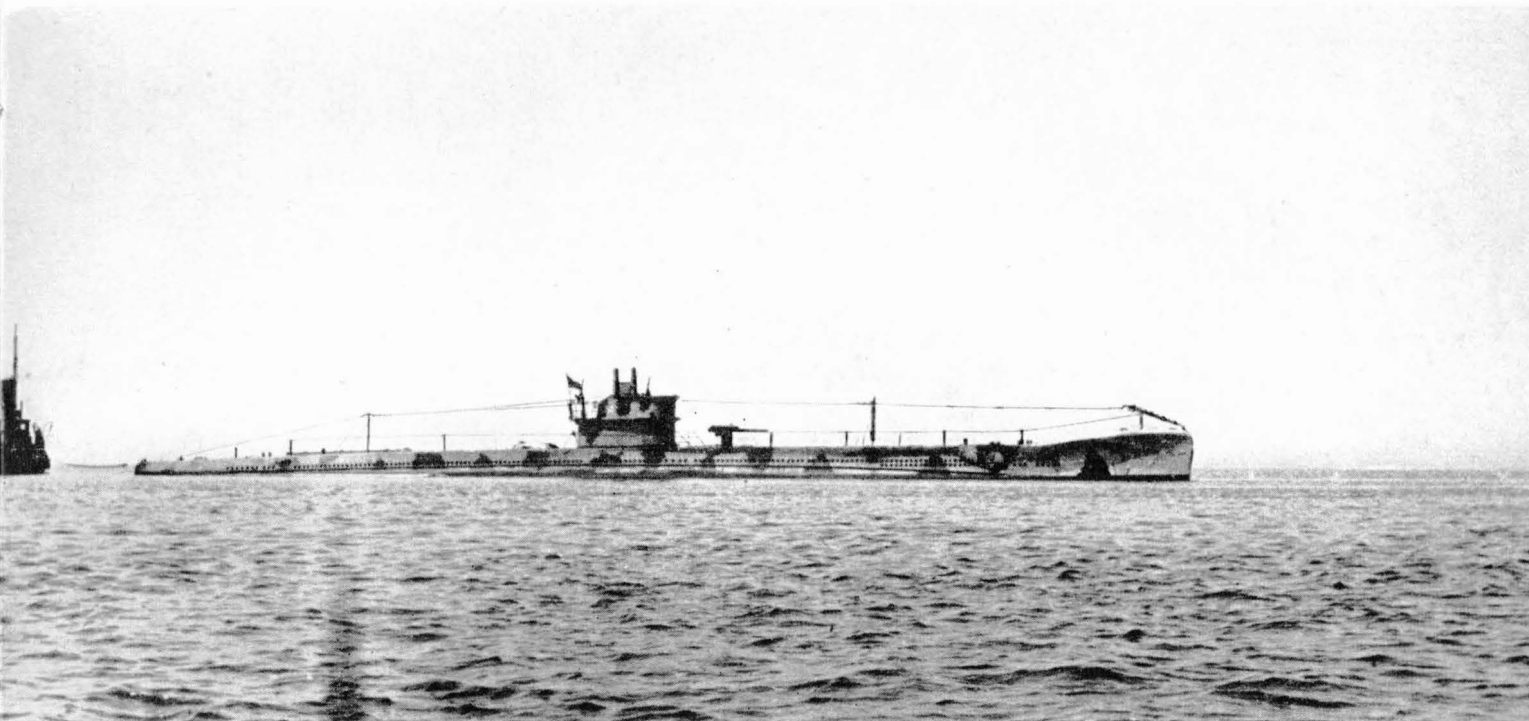
La loro attività addestrativa ebbe praticamente inizio nel 1932 con crociere in acque nazionali oltre le normali uscite periodiche di allenamento.

Nel 1933 *Delfino* e *Tricheco* compirono una lunga e proficua crociera fino al Mar Nero, via Dodecanneso, toccando Batum, Costanza, Varna ed Istanbul sulla via del ritorno.

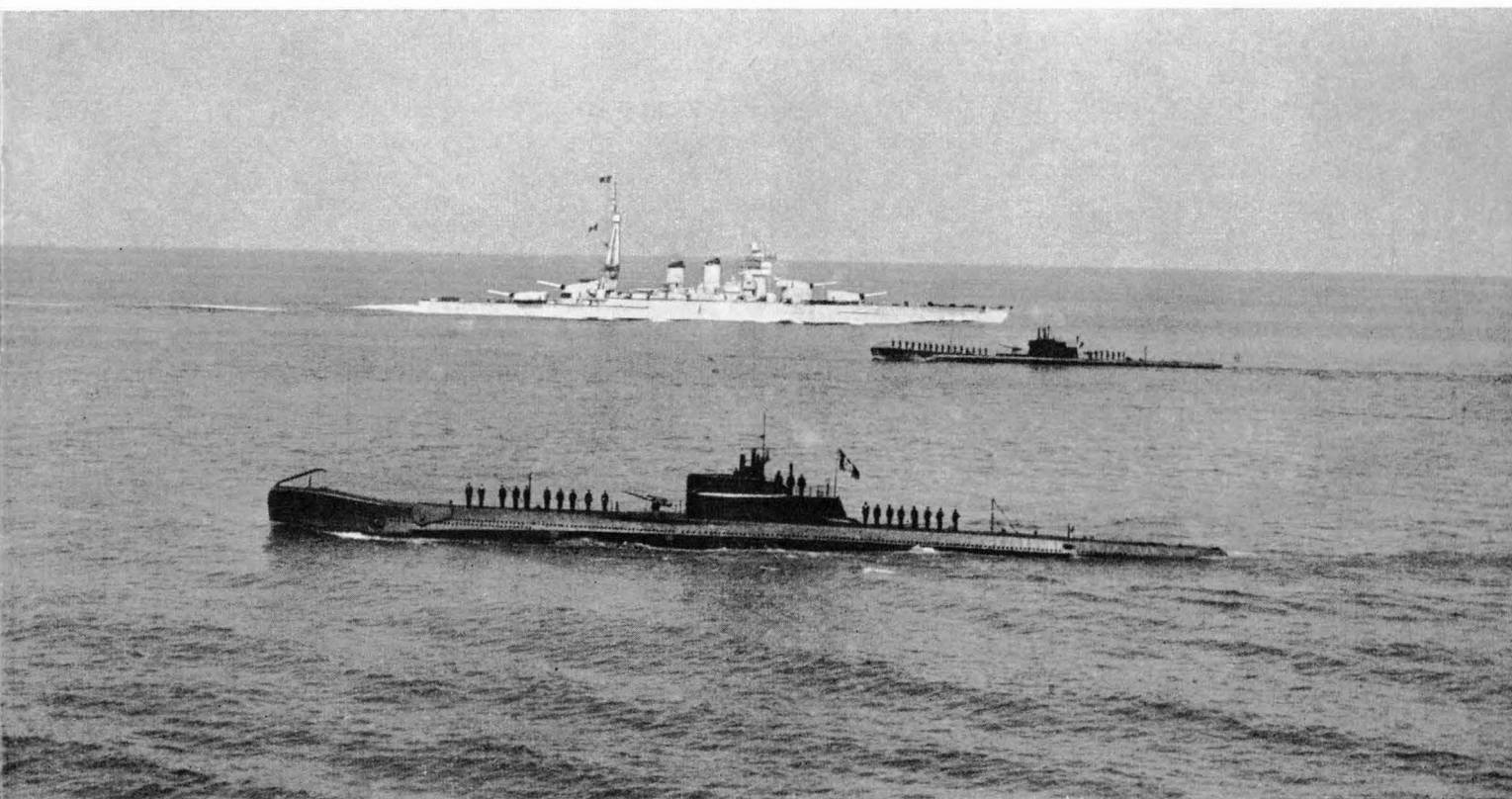
Nel 1934 le unità furono trasferite a Napoli ove costituirono la Quarta Squadriglia; *Tricheco* e *Delfino* effettuarono una seconda lunga crociera all'estero toccando porti della Grecia, del Dodecanneso e del Medio Oriente. Fra il 1935 e il 1938 le unità restarono in gran parte fuori dalle acque metropolitane; *Narvalo* e *Tricheco* furono inviati in Mar Rosso ove disimpegnarono un ottimo servizio che valse loro, al rientro, un particolare elogio ministeriale; *Squalo* e *Delfino* alternarono la permanenza nelle acque metropolitane con lunghi periodi trascorsi a Tobruk; poi, a loro volta, si trasferirono in Mar Rosso, nel 1937, per dare il cambio a *Narvalo* e *Tricheco*.

Durante la guerra di Spagna *Delfino* e *Tricheco*, che si trovavano dislocati in acque metropolitane, effettuarono ciascuno una missione speciale per una durata complessiva di un mese.

Nel 1938 gli « Squalo » si riunirono nuovamente nella 33^a Squadriglia del



Sommergibile DELFINO con torretta modificata e mimetizzato



Sommergibili SQUALO e NARVALO alla rivista di Napoli nel 1938

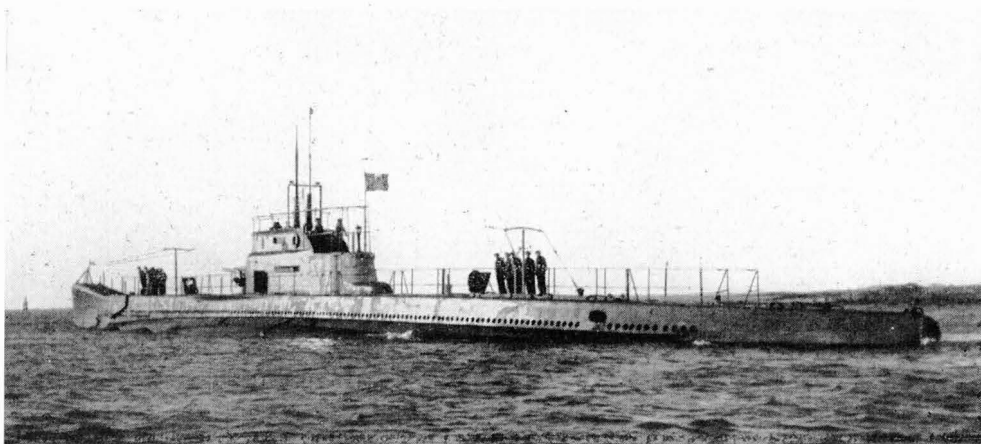
Gruppo di Messina alternando la loro permanenza in quella sede con dislocazioni in Alto Adriatico per lavori presso i cantieri e controlli presso il silurificio di Fiume.

Nel 1940 tutt'e quattro le unità furono poste alle dipendenze del Quinto Gruppo Sommergibili di Lero da dove ebbe inizio la loro attività bellica con missioni di agguato nel Mediterraneo Orientale. Durante queste missioni il *Delfino* ed il *Tricheco* effettuarono ciascuno un attacco notturno contro unità ritenute sommergibili avversari; l'esito dei lanci non è stato sinora accertato per quanto le unità silurate non fossero, molto probabilmente, dei sommergibili. Il *Delfino* nella notte del 29 novembre 1940 si trovò in presenza di un convoglio fortemente scortato ma non riuscì ad osservare l'esito dei lanci effettuati essendo costretto all'immersione dalla reazione avversaria. Fra la fine del 1940 e l'inizio del 1941 tutte le unità rientrarono in basi metropolitane e furono ripartite fra i gruppi sommergibili di Taranto, di Trapani e di Messina; nelle missioni effettuate nel corso del 1941 il *Delfino* danneggiò gravemente una grossa unità mercantile ed il *Tricheco* effettuò un lancio multiplo contro una formazione navale senza poterne osservare l'esito.

Il *Delfino* e lo *Squalo* all'inizio del 1942 furono assegnati alla Scuola Sommergibili; il *Tricheco* andò perduto il 18 marzo 1942 silurato sulla rotta di sicurezza per Brindisi dal Smg britannico *Upholder*; il *Narvalo* nel corso del 1942 fu adibito a trasporto di munizioni, benzina e materiali in Africa Settentrionale e continuò a disimpegnare tale attività fino al giorno della sua perdita che avvenne il 14 gennaio 1943 per autodistruzione, successiva ad incaglio presso Tripoli.

Verso la fine del 1942 il *Delfino* fu tolto dal servizio presso la Scuola Sommergibili e impiegato anch'esso per il trasporto di munizioni e benzina in Libia; tale servizio fu di breve durata perché il 23 marzo 1943 affondò per fortuito investimento da parte di unità nazionale sulla rotta di sicurezza di Taranto.

Lo *Squalo*, unico superstite, rimase a Pola fino al luglio 1943, si dislocò poi nuovamente a Brindisi e a Taranto di dove effettuò brevi missioni di agguato ravvicinato; dopo l'armistizio raggiunse Malta e successivamente fu impiegato a Taranto per esercitazioni ecogoniometriche con unità di superficie fino alla fine del conflitto; venne quindi trasferito a Brindisi ove non disimpegnò più alcuna attività.



Sommergibile TRICHECO

CLASSE « BRAGADIN »

Unità della classe: *BRAGADIN - CORRIDONI*

Tipo Bernardis - Posamine e silurante

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

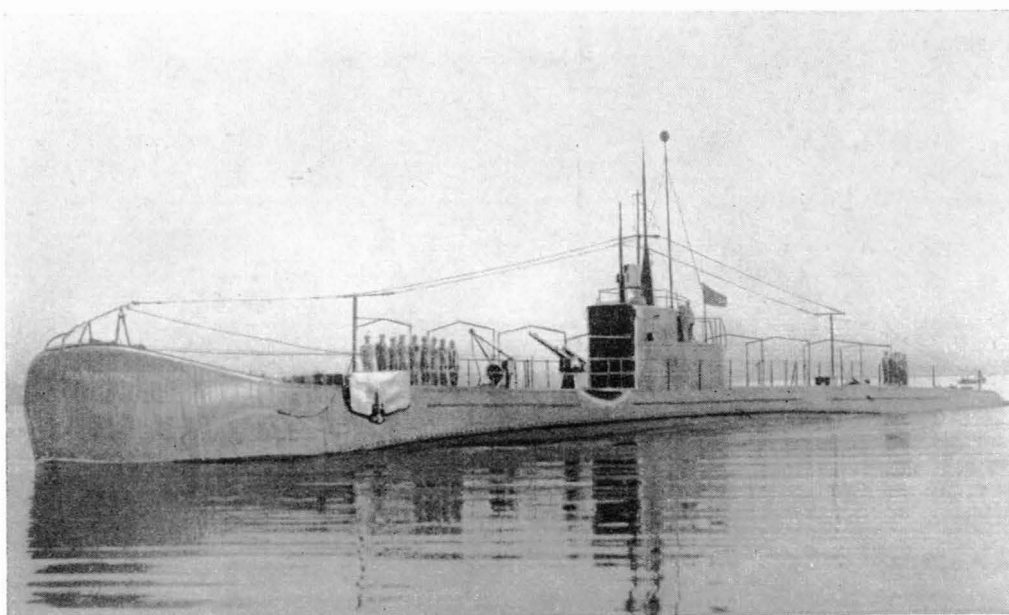
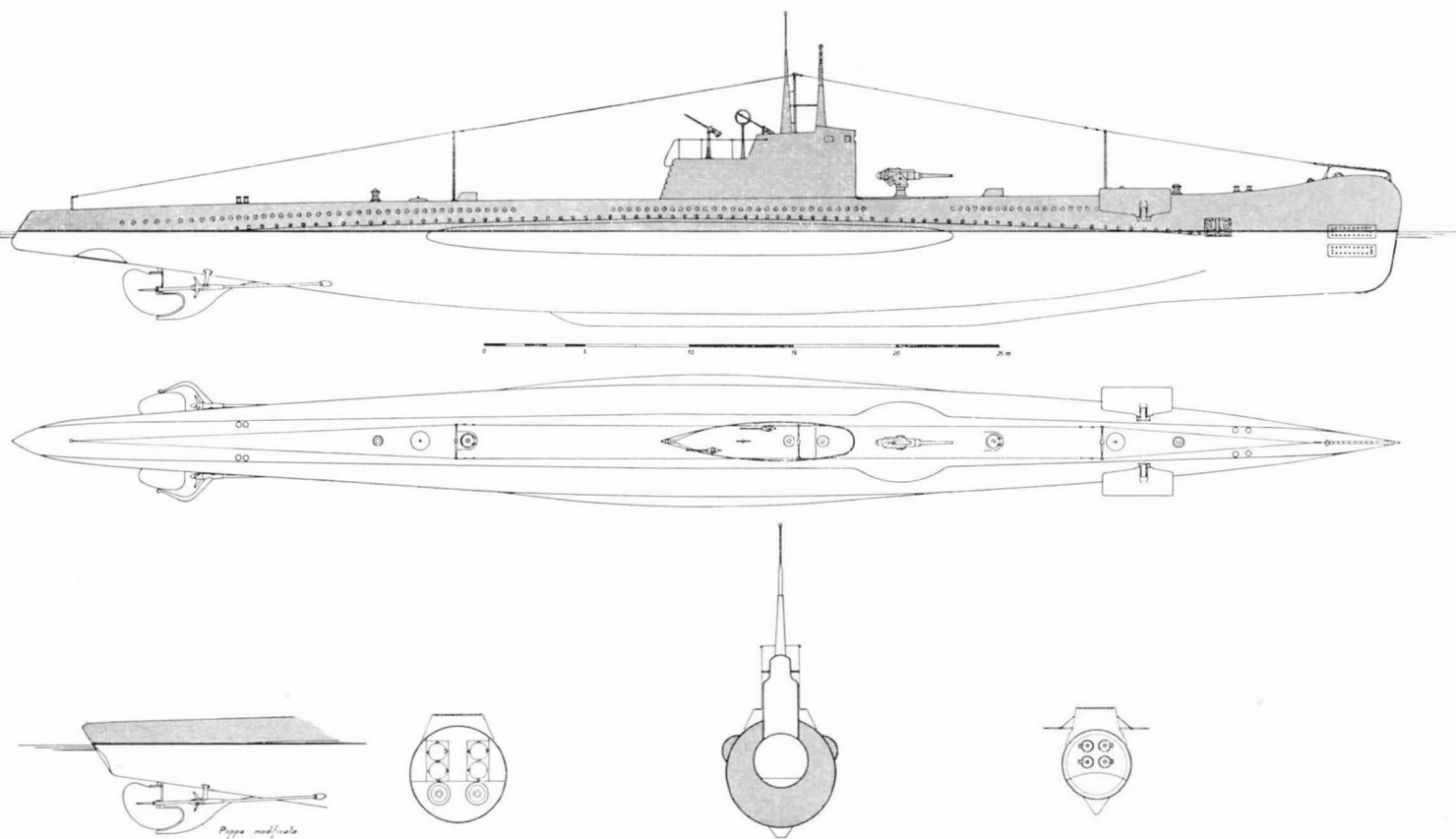
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{981}{1167}$	IV TLS 533 AV (6) I 102/35 II 13.2 singole II tubi lanciami- ne (16 o 24 mine)	2 $\frac{\text{Tosi 750 HP}}{\text{Marelli 500 HP}}$	$\frac{11.5}{7}$	$\frac{4180/6.5}{86/2.2}$ $\frac{2290/11.5}{10/7}$	68.0	7.2	4.32	5/50	Prime unità posamine costruite dopo il pri- mo conflitto mondia- le.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>MARCANTONIO BRAGADIN</i>	Tosi-Taranto	3-II-1927	21-VII-1929	16-XI-1931	1-II-1948	Iscritto nel Quadro del Naviglio Militare come <i>Bragadino</i> nel settembre 1926; modificato in <i>Bra- gadin</i> nell'aprile 1928
<i>FILIPPO CORRIDONI</i>	» »	4-VII-1927	30-III-1930	17-XI-1931	1-II-1948	—

Classe « BRAGADIN »



Sommergibile BRAGADIN modificato

GENERALITA'

Con questa classe la Marina italiana effettuò la sua prima esperienza nella costruzione di sommergibili posamine di elevato tonnellaggio. Il progetto fu studiato ed elaborato dal generale g.n. Bernardis contemporaneamente a quello di altro tipo di unità che in fase di costruzione perse però ogni caratteristica di posamine (cfr. *Fieramosca*).

Come per la classe « Pisani », il progetto iniziale prevedeva unità a semplice scafo con doppi fondi centrali resistenti; le prime prove eseguite imposero però subito l'applicazione di controcarene al galleggiamento per migliorare la stabilità trasversale. Così i « Bragadin » dovettero subire importanti modifiche che portarono ad adattamenti di vario genere delle sistemazioni costruttive. Nelle controcarene esterne, che in gran parte erano resistenti, furono ricavate due casse di rapida immersione e quattro doppi fondi compensatori mine; le parti lunate di avviamento verso le estremità prodiera e poppiere, non resistenti, furono adibite a casse combustibile.

Anche i « Bragadin » manifestarono la tendenza ad infilarsi con mare in prora per cui venne deciso di modificarne la prora com'era stato già fatto per la classe « Bandiera »; nella nuova struttura prodiera venne ricavata una cassa autoallagabile che smorzava e addolciva il beccheggio delle unità.

Altra notevole deficienza di questi battelli venne subito riscontrata, in sede di collaudo, sia nelle apparecchiature per la traslazione interna delle torpedini dalla camera mine ai tubi di lancio, sia nelle sistemazioni per il lancio delle armi. La Marina formulò pertanto una riserva nell'accettazione delle unità; di conseguenza la ditta costruttrice fu obbligata ad apportare numerose e non sempre indovinate modifiche alle sistemazioni di bordo. Solo nell'estate del 1935, dopo una radicale trasformazione della estremità poppiere, e dopo una soddisfacente prova di posamine la riserva poté essere tolta; in seguito però alcuni inconvenienti riaffiorarono per cui, almeno come unità posamine, il tipo non poté considerarsi che molto mediocrementemente riuscito. In considerazione di deficienze di vario genere insite nel progetto o manifestatesi durante l'esercizio, questo tipo di unità non venne più prodotto.



Sommergibile CORRIDONI nel canale di Taranto

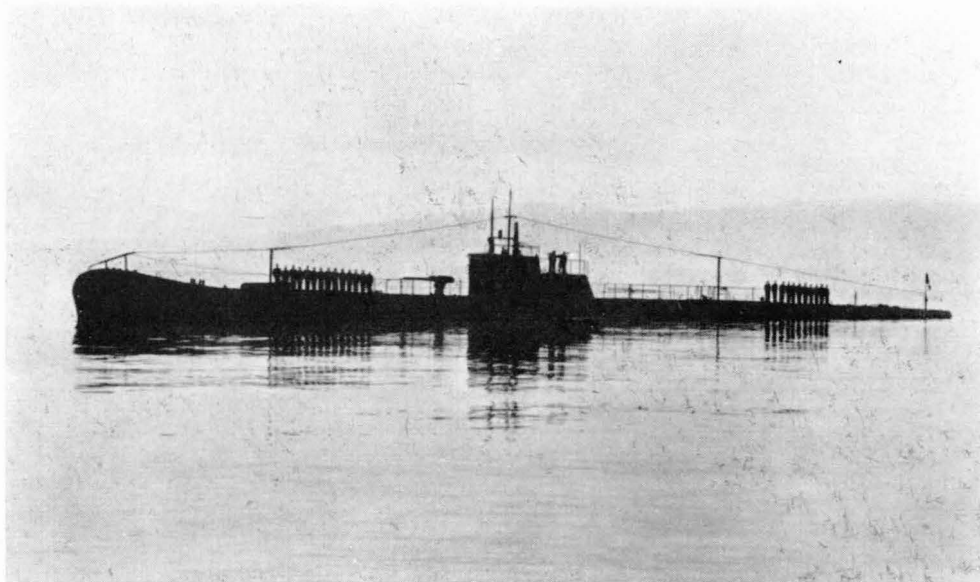
Dopo la consegna alla R. Marina il *Bragadin* fu assegnato alla Seconda Squadriglia di La Spezia nella quale rimase fino al 1934; il *Corridoni* venne invece incorporato nell'Ottava Squadriglia di Taranto e nel 1933 fu posto alle dipendenze della Scuola Comando.

Le due unità nel 1934 vennero definitivamente assegnate alla sede di Taranto e fecero parte di squadriglie miste (8^a, 9^a e 11^a) finché nel 1938 fu formata la 45^a Squadriglia composta di tutte unità posamine. Il *Bragadin*, nel 1939, fu assegnato ad una sessione della Scuola Comando.

Le due unità prima dello scoppio del secondo conflitto mondiale effettuarono solo normali uscite di allenamento e qualche breve crociera esclusivamente in acque metropolitane; il solo *Corridoni*, nel 1936, sostò a Tripoli per breve tempo.

L'attività bellica dei due battelli iniziò con una missione di trasporto di materiali speciali a Tobruk; il *Bragadin* nell'ottobre 1940 posò uno sbarramento di mine sotto costa presso Navarrino e fu poi assegnato alla Scuola Sommergibili ove rimase per circa un anno; il *Corridoni* proseguì invece con le missioni di trasporto di materiali, munizioni e successivamente anche benzina in Africa Settentrionale.

Il *Bragadin* alla fine del 1941, venne nuovamente adibito a trasporto materiali, come il *Corridoni*, fino all'armistizio del settembre 1943. Le due unità non parteciparono ad avvenimenti bellici degni di rilievo. Dopo l'armistizio i due sommergibili raggiunsero Malta; il *Bragadin* a fine ottobre fu inviato a Haifa per addestramento di unità di superficie britanniche ma, per irreparabile avaria occorsa, fu fatto rientrare a rimorchio a Taranto ove rimase inattivo fino alla sua radiazione; il *Corridoni* raggiunse Haifa come il *Bragadin* ed effettuò una missione di rifornimento per Lero; rientrato a Taranto fu sottoposto a lavori di manutenzione e nell'aprile 1944 fu inviato ad Aden per addestramento antisommergibile di reparti aeronavali degli Alleati; vi rimase fino ad oltre la fine del conflitto rientrando a Taranto nell'agosto 1945 ove rimase inattivo fino alla radiazione.



Sommergibile CORRIDONI dopo la modifica

CLASSE 600 serie « ARGONAUTA » (2°)

Unità della classe: *ARGONAUTA* (2°) - *FISALIA* (2°) - *MEDUSA* (2°) - *SERPENTE* - *SALPA* (2°)
JALEA (2°) - *JANTINA* (2°)

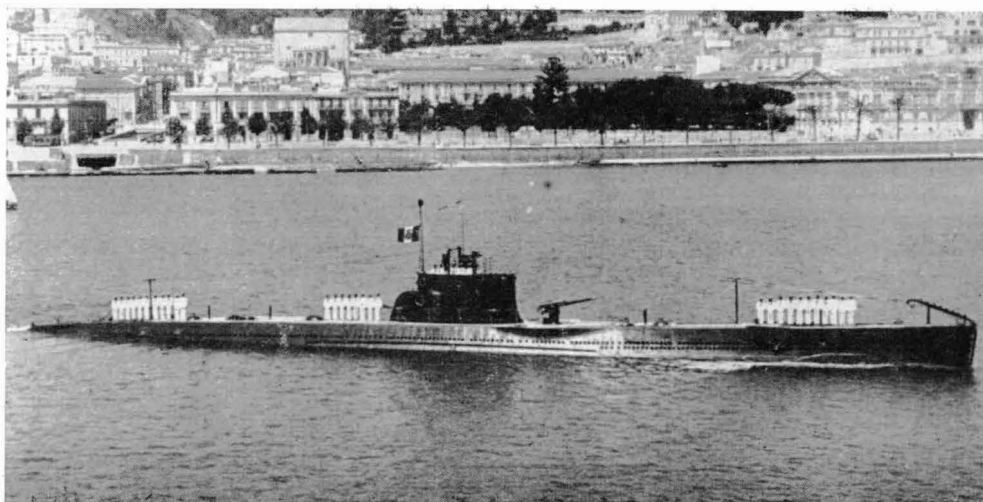
Tipo Bernardis con doppi fondi centrali resistenti e controcarenne esterne

Profondità di collaudo: 80 metri (3); superati in servizio

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

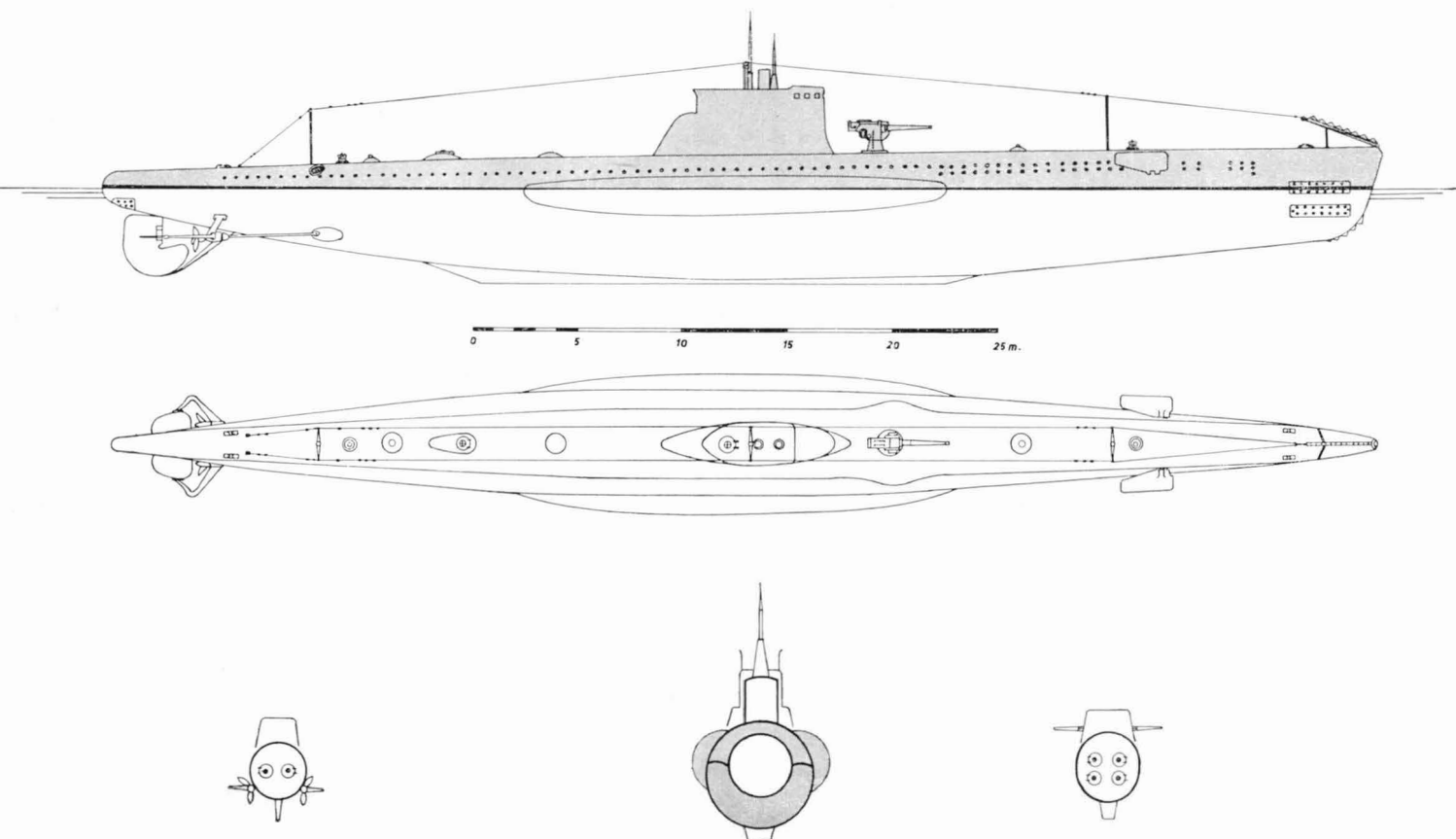
Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
650 810	IV TLS 533 AV II TLS 533 AD I 102/35 II 13.2 singole	2 $\frac{\text{Fiat 750 HP}}{\text{CRDA 400 HP}}$ ovvero (*) $\frac{\text{Tosi 750 HP}}{\text{Marelli 400 HP}}$	14 8	$\frac{4900/9.5}{110/3}$ $\frac{2300/14}{7/8}$	61.50	5.65	4.64	4/40	Prototipi della classe «600» che diverrà la più numerosa della Marina. Molte di tali unità verranno vendute a Marine estere.

(*) Le sole unità costruite dai cantieri Tosi



Sommergibile ARGONAUTA

Classe 600 serie « ARGONAUTA » (2°)



Sommergibile FISALIA



ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>ARGONAUTA</i> (2°)	CRDA Monfalcone	9-XI-1929	19-I-1931	1-I-1932	18-X-1946	Perduto per cause belliche nel giugno 1940
<i>FISALIA</i> (2°)	»	20-XI-1929	2-V-1931	5-VI-1932	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 28-IX-1941
<i>MEDUSA</i> (2°)	»	30-XI-1929	10-XII-1931	8-X-1932	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 30-I-1942
<i>SERPENTE</i>	Tosi-Taranto	23-IV-1930	28-II-1932	12-XI-1932	27-II-1947	Autoaffondato presso Ancona (Numana) il 12-IX-1943
<i>SALPA</i> (2°)	» »	23-IV-1930	8-V-1932	12-XII-1932	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 27-VI-1941
<i>JANTINA</i> (2°)	OTO-La Spezia	20-I-1930	16-V-1932	1-III-1933	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 5-VII-1941
<i>JALEA</i> (2°)	» »	20-I-1930	15-VI-1932	16-III-1933	1-II-1948	—

GENERALITA'

La progettazione di questi sommergibili, che furono chiamati di « piccola crociera » e successivamente « costieri », fu anch'essa opera del Bernardis che si attenne al criterio da lui propugnato del semplice scafo con doppi fondi centrali resistenti.

L'esperienza fatta con la classe « Pisani » consigliò però di prevedere le controcarenne, già in sede di progetto, per garantire una buona stabilità in superficie; pertanto queste unità nacquero senza deficienze sostanziali e si dimostrarono subito indovinate.

Come è già stato accennato, questi sommergibili erano a semplice scafo con controcarenne all'altezza del galleggiamento; nei doppi fondi resistenti interni erano ricavate anche le casse emersione, rapida e compenso; le controcarenne contenevano combustibile nelle estremità lunate e doppi fondi leggeri nelle parti centrali.

Le unità dettero ottime prestazioni in servizio; ben suddivise internamente, robuste, di ottime qualità nautiche, manovriere sia in superficie sia in immersione; avrebbero forse potuto essere un po' più veloci in superficie, ma il tipo d'impiego per il quale erano state costruite non richiedeva elevate caratteristiche di mobilità.

La classe « Seicento » venne pertanto riprodotta in numerose serie alle quali vennero apportate successive piccole migliorie ed ammodernamenti, ma che sostanzialmente non cambiarono le caratteristiche della prima serie della classe. Per la sola Marina italiana i cantieri costruirono 49 unità di questa classe; molti altri esemplari ne furono poi ordinati da Marine estere che apprezzarono subito sia la bontà del progetto sia l'ottima qualità della costruzione.

Queste unità non furono mai organicamente riunite in reparti omogenei, ma fecero sempre parte di squadriglie miste principalmente nelle basi di La Spezia (quelle OTO), di Taranto (quelle TOSI) e di Messina (quelle CRDA). Nel 1933 *Argonauta*, *Fisalia* e *Salpa* compirono una crociera addestrativa nel Dodecanneso toccando durante il ritorno i porti della Libia.

Dal 1934 in poi gli « Argonauta » fecero sempre parte di squadriglie composte da unità della classe « 600 » delle serie che man mano entravano in servizio.

Anche nel corso del 1934 quattro unità effettuarono una lunga crociera addestrativa, in Grecia, Dodecanneso, Palestina, Egitto; il *Serpente* visitò invece le Baleari ed alcuni porti spagnoli; l'*Argonauta* rimase in acque nazionali. Verso la fine del 1935 *Medusa* e *Jantina* furono avviati in Egeo alle dipendenze del Gruppo Sommergibili di Lero e vi rimasero circa un anno. *Salpa* e *Serpente* nel 1936 furono dislocati in Mar Rosso per alcuni mesi per vagliare l'attitudine dei « 600 » a permanere ed operare in quei mari. L'*Argonauta*, sempre nel 1936, rimase molti mesi fuori delle acque metropolitane: fu per qualche tempo dislocato a Tobruk ed effettuò crociere addestrative toccando sia i porti del Dodecanneso sia le basi dell'Africa Settentrionale.

Durante la guerra di Spagna *Fisalia* (1), *Jalea* (2), *Jantina* (2) e *Serpente* (1) effettuarono sei missioni speciali per la durata complessiva di 82 giorni.

Nei successivi anni, che precedettero l'inizio del secondo conflitto mondiale, le unità CRDA rimasero prevalentemente in porti metropolitani; *Salpa* e *Serpente* furono dislocati, prima in Egeo e poi a Tobruk; *Jantina* e *Jalea* prevalentemente nel Dodecanneso.

Allo scoppio delle ostilità *Salpa* e *Serpente* facevano parte del gruppo sommergibili di Tobruk; *Jalea* e *Jantina* di quello di Lero e le rimanenti unità erano dislocate fra Taranto (2) e Cagliari (1).

La loro attività in guerra ebbe immediato inizio con missioni di agguato offensivo; durante la sua prima missione l'*Argonauta* andò perduto verso la fine di giugno mentre si trasferiva da Tobruk a Taranto, probabilmente colpito da bombe di un velivolo tipo « Sunderland ». Il *Medusa* il 24 settembre 1940 abbatté con le mitragliere, nel Mediterraneo occidentale, un « Sunderland » che lo aveva attaccato in superficie.

Il *Serpente* il 19 settembre 1940 ritenne di aver colpito con siluro un Smg nemico; l'esito di tale azione però non ha trovato conferma. Il 20 dicembre lanciò contro una formazione navale diretta a Malta e colpì il Ct britannico *Hyperion*, successivamente finito dal Ct *Janus* per le gravi avarie riportate. Nel settembre 1941 attaccò una formazione navale britannica e lanciò due siluri; l'esito del lancio non raggiunse alcun risultato controllato.

Il *Salpa* non prese parte ad azioni degne di menzione fino al giorno della sua perdita avvenuta, presso Marsa-Matruh, il 27 giugno 1941, per siluramento da parte del Smg britannico *Triumph*.

Medusa, *Fisalia* e *Jalea* furono destinati all'inizio del 1941 alla Scuola Sommergibili per addestramento.

Lo *Jantina* effettuò numerosi agguati nel Mediterraneo Orientale, ma non giunse mai a contatto con forze avversarie; partito da Lero diretto a Napoli per lavori, fu affondato il 5 luglio 1941 presso l'isola di Mikoni dal Smg britannico *Torbay*.

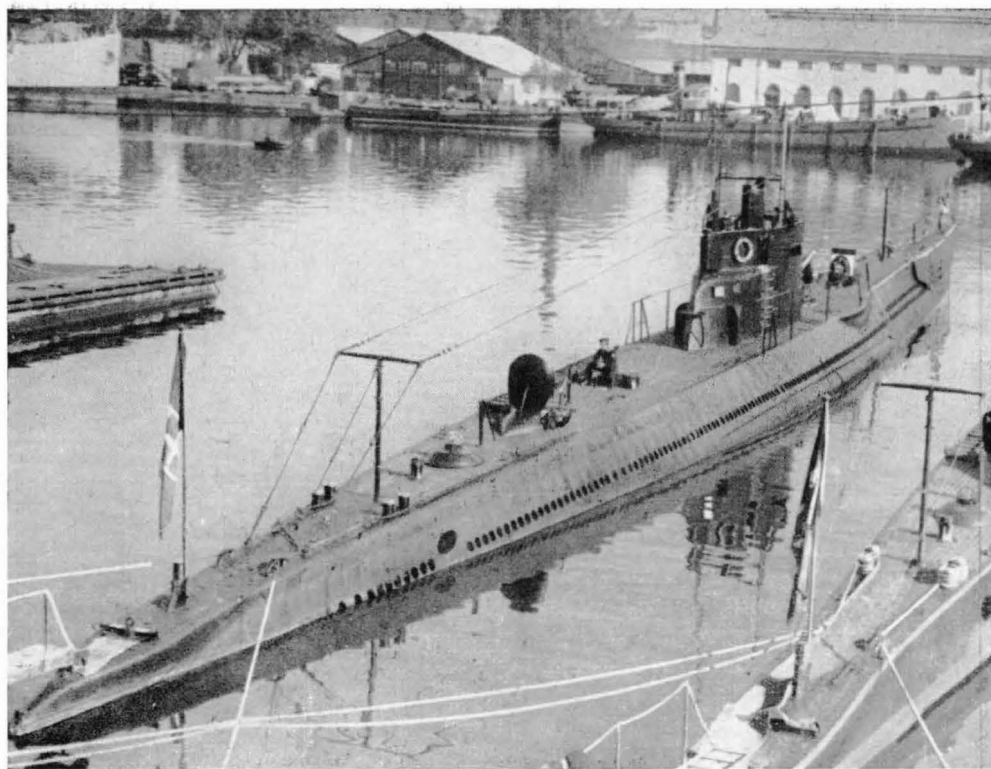
Il *Fisalia*, dopo pochi mesi di permanenza presso la Scuola Sommergibili, fu nuovamente impiegato per missioni di agguato nel Mediterraneo Orientale senza riportare alcun successo; durante una missione presso le coste palesti-

nesi andò perduto, il 28 settembre 1941, vittima della corvetta britannica *Hyacinth*.

Il *Medusa*, durante un'uscita per esercitazioni nel Quarnaro, fu affondato presso Capo Promontore, il 30 gennaio 1942, dal Smg britannico *Thorn*; pochi furono i superstiti poiché i tentativi di immediato ricupero non ebbero successo.

Il *Serpente* fu anch'esso inviato alla Scuola Sommergibili nell'aprile 1942 e vi rimase, fra Pola e Fiume, fino all'armistizio del settembre 1943. In base agli ordini ricevuti il sommergibile iniziò la navigazione per trasferirsi in porti controllati dagli Alleati, sostò ad Ancona l'11 settembre ed il giorno successivo si autoaffondò al largo dello stesso porto.

L'unica unità rimasta degli « Argonauta », lo *Jalea*, nell'agosto del 1943 fu tolto dalla Scuola Sommergibili e nuovamente impiegato in una missione di agguato con partenza da Taranto. Dopo l'armistizio raggiunse Malta indi Augusta, poi di nuovo Taranto per lavori; nel giugno 1944 fu inviato a Gibilterra per esercitazioni con unità aeronavali britanniche; fu quindi temporaneamente dislocato anche ad Algeri, Ismailia e Porto Said sempre con lo stesso compito; nel dicembre 1944 ritornò a Gibilterra ove rimase fino alla fine del conflitto svolgendo intensa attività addestrativa con gli Alleati. Rientrato in Italia nel maggio 1945 rimase inutilizzato fino alla radiazione.



Sommergibile JALEA

CLASSE « SETTEMBRINI »

Unità della classe: *SETTEMBRINI - SETTIMO*

Tipo Cavallini a doppio scafo parziale

Profondità di collaudo 100 metri (3)

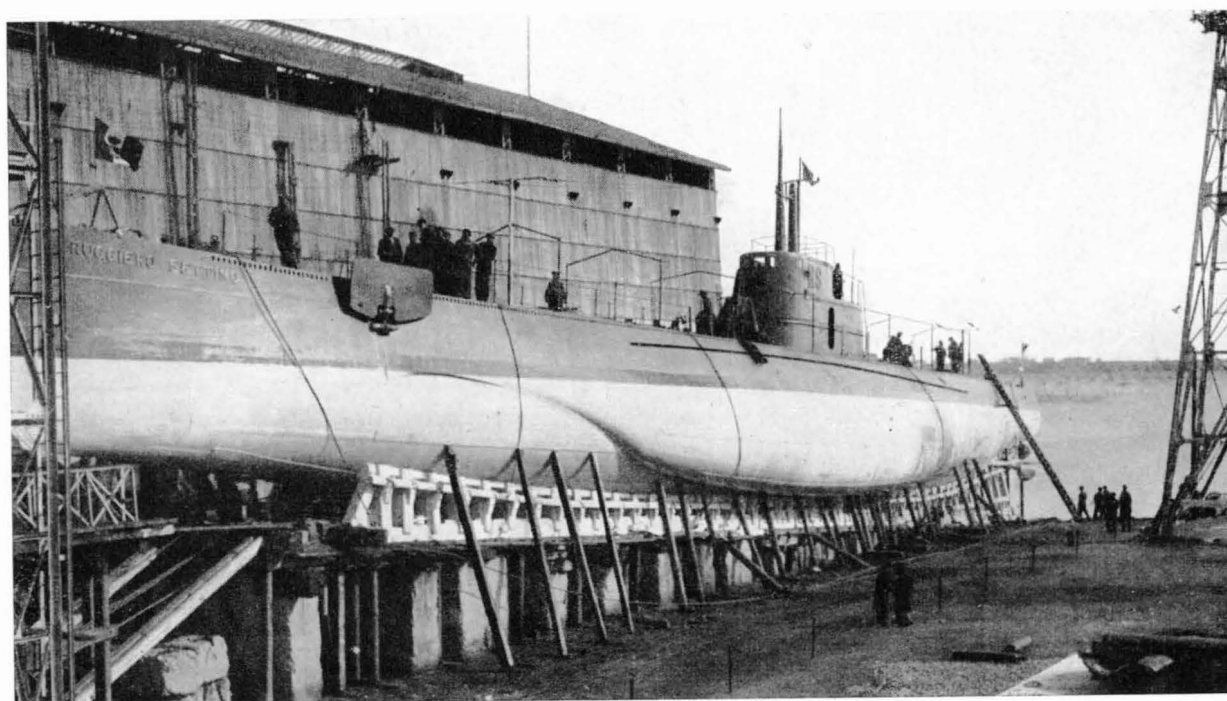
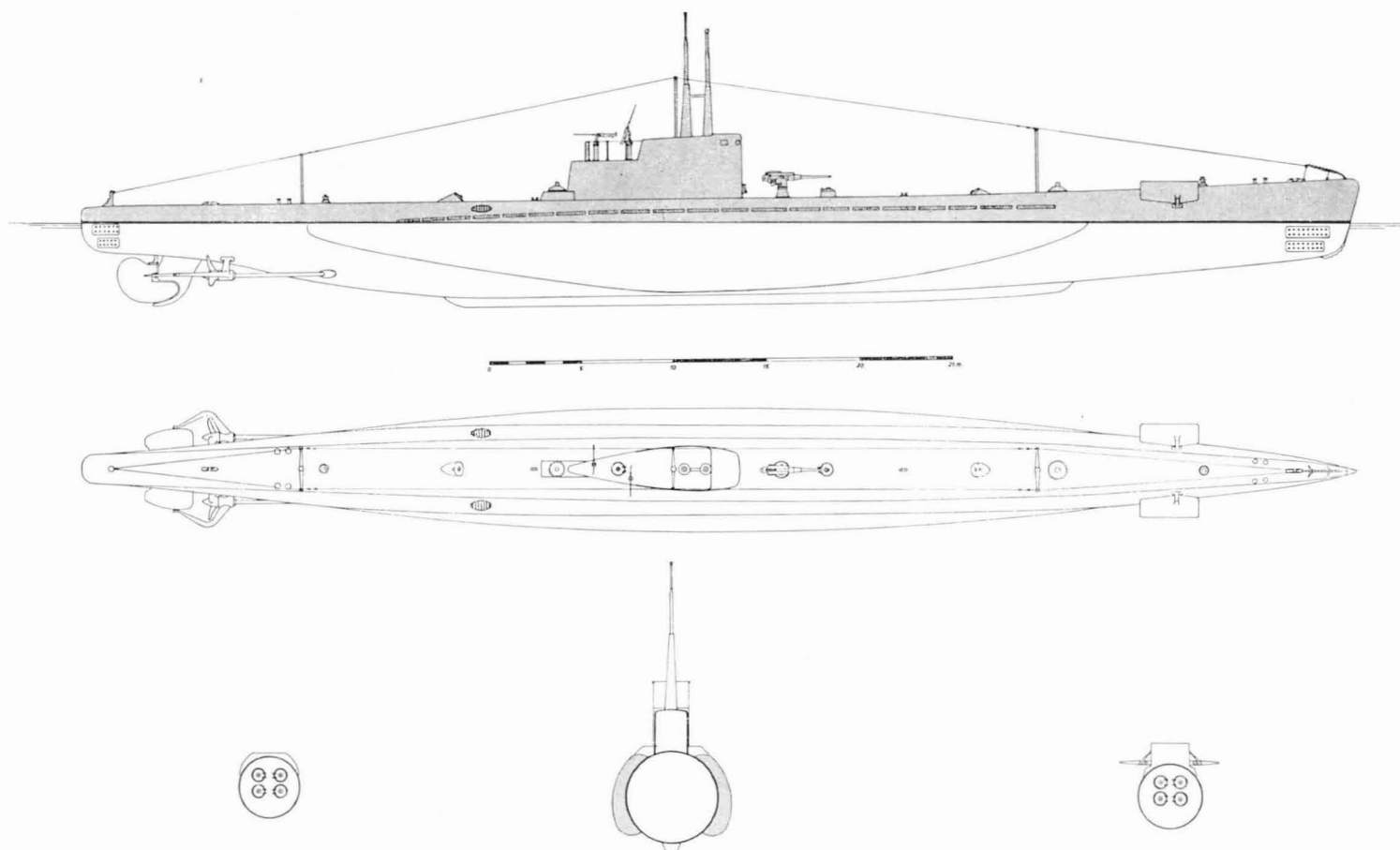
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{954}{1153}$	IV TLS 533 AV (6) IV TLS 533 AD (6) I 102/35 IV 13.2 binate	2 $\frac{\text{Tosi 1500 HP}}{\text{Ansaldo 650 HP}}$	$\frac{17.5}{7.7}$	$\frac{6200/7.3}{100/3}$ $\frac{3700/12.5}{7/7.7}$	69.11	6.69	4.45	6/50	Derivati della classe « Mameli » con sen- sibile aumento del dislocamento.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>LUIGI SETTEMBRINI</i>	Tosi-Taranto	16-IV-1928	28-IX-1930	25-I-1932	18-X-1946	Affondato per fortuito investimento il 15-XI- 1944
<i>RUGGIERO SETTIMO</i>	» »	16-IV-1928	29-III-1931	25-IV-1932	1-II-1948	—

Classe « SETTEMBRINI »



Il sommergibile RUGGIERO SETTIMO pronto al varo

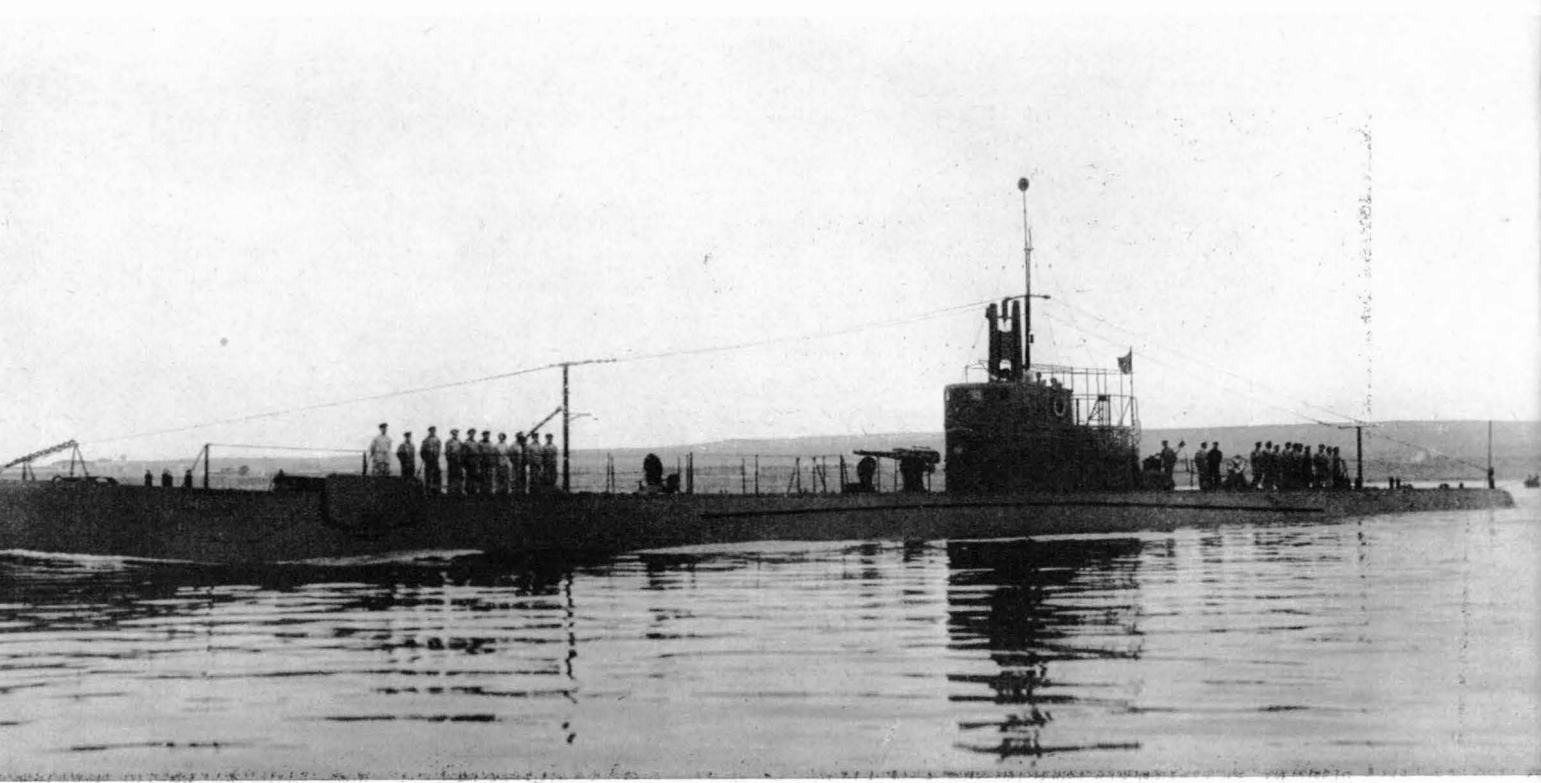
GENERALITA'

Queste unità derivarono dalla classe « Mameli » della quale mantennero le caratteristiche di scafo del tipo « Cavallini ». Un sensibile aumento del dislocamento e delle dimensioni principali inserì questa classe al confine fra le unità « Cavallini » di medio dislocamento e quelle che seguirono nel tempo e che appartennero tutte a quella del massimo tonnellaggio.

Rispetto alla classe « Mameli » i « Settembrini » ebbero forme di scafo più affinate; poterono così superare la velocità delle unità precedenti nonostante l'aumento del dislocamento, e senza che fosse necessario aumentare la loro potenza motrice.

Nel campo dell'armamento, i « Settembrini » furono dotati di quattro tubi lanciasiluri poppieri anziché di due, e di un numero di mitragliere maggiore dei tipi « Mameli ». Anche l'autonomia segnò un sensibile incremento e, in determinati limiti, poteva essere anche considerata sufficiente all'impiego delle unità fuori degli Stretti. Se queste unità non furono inviate in Oceano durante la guerra lo si dovette alla loro età ormai avanzata più che alla non buona attitudine a sostenere il mare in prora riscontrata durante i primi anni di esercizio.

Durante la loro dislocazione in Mar Rosso i « Settembrini » fornirono buona prova esplicando intensa attività nella stagione che imponeva il maggior cimento agli uomini ed ai materiali.



Sommergibile RUGGIERO SETTIMO

Le unità entrarono nel 1933 a far parte dell'Ottava Squadriglia insieme con *Salpa* e *Serpente*; nel febbraio *Settimo* e *Settembrini* iniziarono una lunga crociera di resistenza in Mar Rosso spingendosi fino ad Aden e rientrando a Taranto nell'aprile dopo aver fornito ottima prova delle loro qualità.

Nel 1934 furono aggregati alla squadriglia due unità posamine di nuova costruzione; il *Settimo* effettuò in quell'anno una crociera addestrativa nel Mediterraneo occidentale toccando le Baleari e alcuni porti della Spagna.

Nell'estate del 1935 *Settembrini* e *Settimo* furono nuovamente inviati in Mar Rosso ove rimasero circa un anno disimpegnando logorante servizio riconosciuto meritevole di specifico elogio ministeriale al loro rientro in Patria.

Durante la guerra di Spagna, nel 1936-37, le due unità effettuarono ciascuna due missioni speciali della durata complessiva di 37 giorni.

Nel 1937 le unità furono per sei mesi dislocate fuori dalle acque metropolitane suddividendo mediamente la loro permanenza fra Tobruk e Lero.

Nel quadro della generale riorganizzazione dei sommergibili, nel 1938 le due unità furono assegnate alla 41^a (poi 42^a) Squadriglia, costituita con tutte unità del tipo « Cavallini », sempre con base a Taranto.

Settimo e *Settembrini* nel 1939 furono destinati alla Scuola Comando (Augusta) ove rimasero fino allo scoppio del secondo conflitto mondiale; dopo i tre primi mesi di guerra entrarono a far parte del Gruppo sommergibili di Messina.

Le missioni offensive delle due unità furono dense di incontri con forze avversarie che portarono numerose volte al lancio e all'uso delle artiglierie; tali azioni non furono però coronate da accertati risultati positivi se si esclude, nel luglio del 1941, il danneggiamento con le artiglierie, di una vedetta britannica da parte del *Settembrini*. Il comportamento delle due unità fu sempre molto aggressivo ed anche se non conseguirono successi controllati, i comandanti furono sempre elogiati per la decisione e la perizia con le quali avevano condotto le missioni offensive.

Nell'ottobre del 1942 *Settimo* e *Settembrini* furono assegnati alla Scuola Sommergibili presso la quale restarono solo breve tempo poiché le due unità dovettero essere impiegate per missioni di trasporto di munizioni urgentemente richieste in Africa Settentrionale. Ultimate tali missioni, nella primavera del 1943, i due battelli raggiunsero nuovamente Pola; il *Settembrini* vi rimase fino al luglio per effettuare poi ancora brevi missioni di agguato prima dell'armistizio del settembre 1943; il *Settimo* all'armistizio si trasferì a Taranto ove rimase fino alla fine del conflitto impiegato in esercitazioni ecogniometriche con unità di superficie e per l'addestramento degli allievi delle scuole. Il *Settembrini* si trasferì a Malta nel settembre 1943, quindi ad Augusta e poi a Taranto ove effettuò importanti lavori per essere inviato alle Bermude e impiegato in esercitazioni con reparti aeronavali statunitensi; durante la navigazione di trasferimento, il 15 novembre 1944, fu però investito per errore di manovra dal Ct americano *Frament* nell'Atlantico occidentale e andò perduto con la maggior parte dei suoi uomini.

CLASSE 600 serie « SIRENA »

Unità della serie: *SIRENA* - *NAIADE* - *NEREIDE* (2°) - *ANFITRITE* - *GALATEA* - *ONDINA* - *DIAMANTE* - *SMERALDO* - *RUBINO* - *TOPAZIO* - *AMETISTA* - *ZAFFIRO*

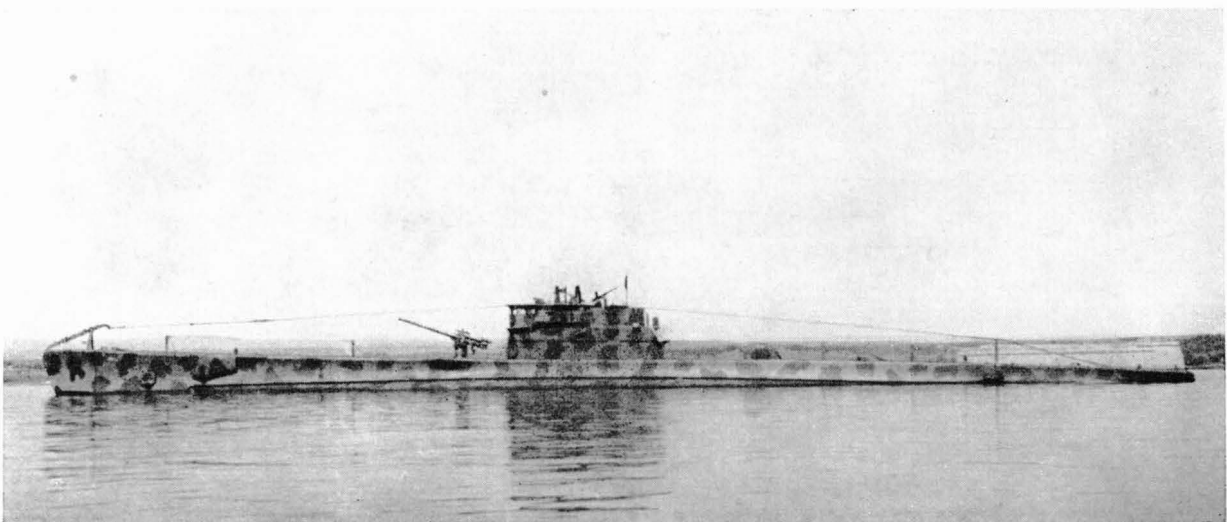
Tipo Bernardis a semplice scafo e controcarenne esterne

Profondità di collaudo: 80 metri (3)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{681}{842}$	IV TLS 533 AV	2 $\frac{\text{Fiat 675 HP}}{\text{CRDA 400 HP}}$	$\frac{14}{7.7}$	$\frac{488}{72}$ / $\frac{8.50}{4}$	60.2	6.45	4.20	4/40	Piccole differenze nel tonnellaggio fra le unità costruite da cantieri diversi
	II TLS 533 AD	ovvero							
	I 100/47	(*) $\frac{\text{Tosi 675 HP}}{\text{Marelli 400 HP}}$		$\frac{2280}{7}$ / $\frac{12}{7.5}$					Lievi variazioni in velocità ed autonomia fra i Smg. dotati di motori diversi
	II 13.2 singole								

(*) Le unità di costruzione Tosi e Quarnaro



Il sommergibile ZAFFIRO mimetizzato

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITA'

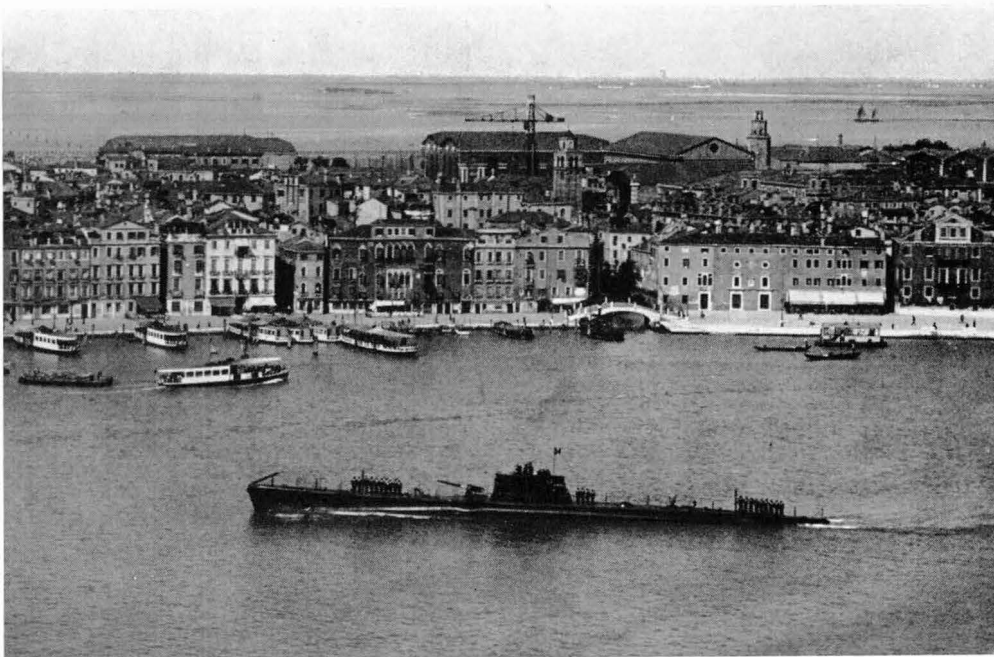
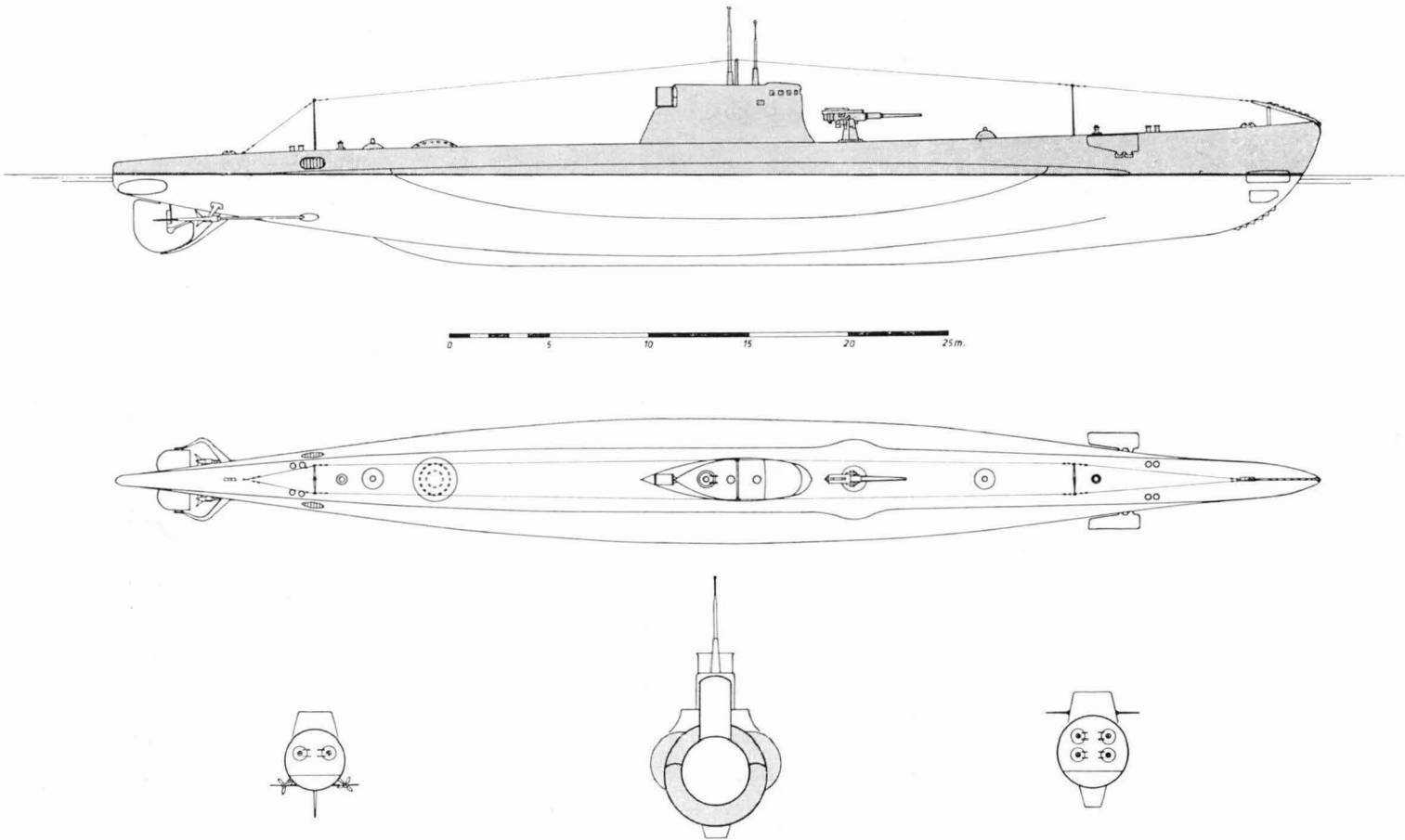
Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>SIRENA</i>	CRDA Monfalcone	1-V-1931	26-I-1933	2-X-1933	—	Autoaffondato il 9-IX-1943 a La Spezia
<i>NAIADE</i>	»	9-V-1931	27-III-1933	16-XI-1933	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 14-XII-1940
<i>NEREIDE (2°)</i>	»	30-V-1931	25-V-1933	18-II-1934	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 13-VII-1943
<i>ANFITRITE</i>	»	11-VII-1931	5-VIII-1933	22-III-1934	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 6-III-1941
<i>GALATEA</i>	»	18-VII-1931	5-X-1933	25-VI-1934	1-II-1948	—
<i>ONDINA</i>	»	25-VII-1931	2-XII-1933	19-IX-1934	18-X-1946	Perduto per cause belliche l'11-VII-1942
<i>DIAMANTE</i>	Tosi - Taranto	11-V-1931	21-V-1933	18-XI-1933	18-X-1946	Perduto per cause belliche li 20-VI-1940
<i>SMERALDO</i>	» »	25-V-1931	23-VII-1933	29-XI-1933	18-X-1946	Perduto per cause imprecise dopo il 15-IX-41
<i>RUBINO</i>	Quarnaro - Fiume	26-IX-1931	29-III-1933	21-III-1934	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 29-VI-1940
<i>TOPAZIO</i>	» »	26-IX-1931	15-V-1933	28-IV-1934	27-III-1947	Perduto per cause imprecise il 12-IX-1943
<i>AMETISTA</i>	OTO - Muggiano	16-IX-1931	26-IV-1933	1-IV-1934	27-II-1947	Autoaffondato il 12-IX-1943
<i>ZAFFIRO</i>	» »	16-IX-1931	28-VI-1933	4-VI-1934	18-X-1946	Perduto per cause imprecise il 9-VII-1942

GENERALITA'

In questa serie della classe « 600 » furono apportate alcune modifiche allo scafo ed alle sovrastrutture che non alterarono però in modo sensibile le caratteristiche principali della serie « Argonauta ». La prora fu leggermente rialzata ed assunse la forma « a squalo » che divenne poi caratteristica dei sommergibili tipo « Bernardis »; il dislocamento subì un leggero aumento, furono adottati motori di più recente costruzione ed il cannone da 102/35 fu sostituito con un più moderno 100/47. Le varie apparecchiature installate furono le più aggiornate di modo che l'efficienza di questa serie fu migliorata consolidando le ottime qualità già messe in evidenza dalla serie precedente.

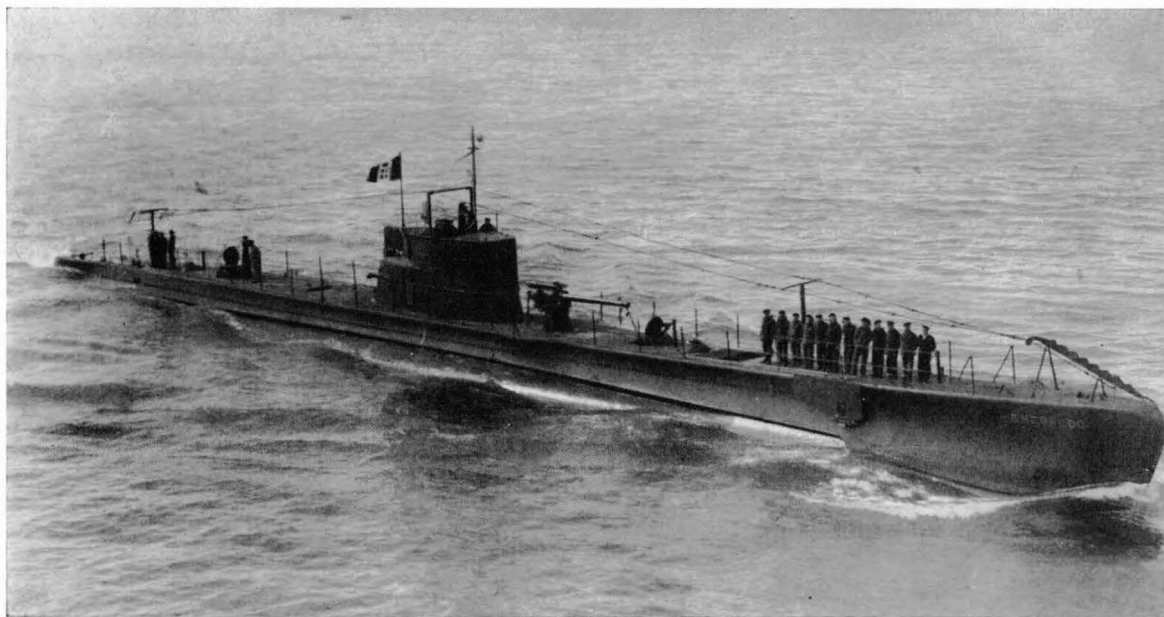
Nel corso del secondo conflitto mondiale, alle unità ancora operanti dopo il 1941, fu modificata la falsa torre in modo da ridurne le dimensioni per renderla meno visibile.

Classe 600 serie « SIRENA »

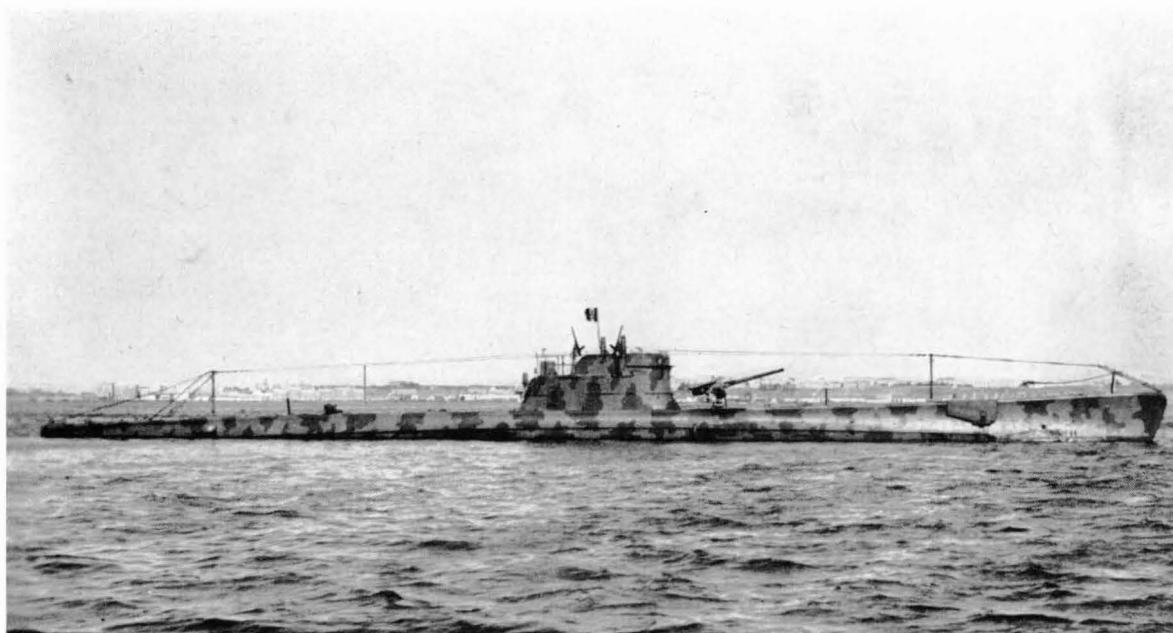


Il sommergibile NAIAD a Venezia

Smg SMERALDO



Smg TOPAZIO



ATTIVITA'

Nel 1934 le sei « deità » marine formarono la Decima Squadriglia con sede a Brindisi; le sei « pietre preziose » completarono invece la Terza Squadriglia di La Spezia e la Settima di Messina.

Durante l'anno *Sirena*, *Smeraldo* e *Diamante* compirono una crociera addestrativa nel Mediterraneo Orientale toccando porti della Grecia, del Dodecaneso, della Palestina e dell'Africa Settentrionale; *Naiade* e *Nereide* effettuarono invece analoga crociera nel Mediterraneo occidentale toccando le Baleari ed Almeria.

Nel 1936 ebbero luogo alcuni spostamenti di unità nelle squadriglie e fra le sedi di assegnazione; le unità destinate a Messina aumentarono di numero con l'immissione di unità di nuova costruzione e formarono due squadriglie, la Nona e la Decima, delle quali facevano parte tutti battelli della classe « 600 ».

Durante la guerra di Spagna tutte le unità, eccetto lo *Zaffiro*, effettuarono missioni speciali in varie zone del Mediterraneo; complessivamente le missioni furono diciotto per un totale di 237 giorni di mare.

Il 1937 fu un anno particolarmente denso di attività addestrativa per le lunghe crociere effettuate, prevalentemente nel Dodecanneso.

Nel 1938, nel quadro generale di riordinamento dei sommergibili, le « deità marine » costituirono la 42^a Squadriglia (Brindisi) mentre le altre unità furono suddivise fra la 12^a e 13^a Squadriglia di La Spezia; in quell'anno alcune unità furono temporaneamente dislocate fuori delle acque metropolitane fra Lero e Tobruk. Nel seguente 1939 vi fu una nuova assegnazione di unità che vennero tutte poste alle dipendenze del Quarto Gruppo Sommergibili di Taranto; le « deità marine » mantennero la dislocazione a Brindisi e più frequenti furono le temporanee dislocazioni fuori delle sedi e prevalentemente a Tobruk.

Allo scoppio del secondo conflitto mondiale le unità si trovarono dislocate fra Tobruk (6), Lero (2), Taranto (2) e Messina (2); nel prosieguo del conflitto le « deità marine » operarono prevalentemente da Lero, le altre unità da basi della Sicilia. L'impiego bellico di questi battelli ebbe inizio con agguati offensivi presso le basi nemiche e lungo le principali vie di rifornimento della Grecia, e dell'Africa Settentrionale; dopo pochi giorni di guerra il *Diamante*, il 20



Sommergibile NEREIDE

giugno 1940, andò perduto al largo di Tobruk vittima del Smg britannico *Parthian*; il 29 giugno il *Rubino*, sulla rotta di rientro a Taranto dopo una missione compiuta presso Alessandria, fu affondato da un aereo avversario. I risultati conseguiti durante il corso del 1940 furono limitati all'affondamento di una media petroliera da parte del *Naide* lungo le coste dell'Africa settentrionale e all'abbattimento di un aereo conseguito dal *Sirena* nel golfo di Taranto; il 14 dicembre il *Naiade* fu sottoposto a violenta caccia dai Ct britannici *Hyperion* e *Hereward* lungo le coste della Cirenaica e fu costretto ad autoaffondarsi, dopo la forzata emersione, per le avarie riportate.

Nel corso del 1941 i contatti con l'avversario furono più frequenti, ma le azioni non portarono quasi mai a risultati decisivi tranne l'affondamento col siluro di un piroscafo di 3.000 tsl. da parte del *Topazio* dopo violento scambio di cannonate. In quell'anno andarono perduti l'*Anfitrite*, autoaffondatosi il 6 marzo presso l'isola di Caso, dopo essere stato gravemente danneggiato in immersione dalle bombe del Ct britannico *Greyhound* e lo *Smeraldo* che, nel settembre, scomparve nel Canale di Sicilia per probabile urto contro mina.

Le altre azioni dei superstiti sommergibili di questa classe, condotte fino all'armistizio, non conseguirono risultati controllati e si ridussero notevolmente di numero per tutti i battelli ad eccezione del *Topazio* che arrivò al lancio contro unità da guerra britanniche. Il 9 e l'11 luglio 1942, rispettivamente, si persero in Mediterraneo occidentale lo *Zaffiro* centrato da bombe di aereo e, a Sud di Cipro, l'*Ondina* che fu costretto ad autoaffondarsi dopo essere stato gravemente danneggiato dagli attacchi coordinati di quattro cacciasommergibili e da bombe di aereo che colpirono la riservetta munizioni.

Durante lo sbarco degli alleati in Sicilia, il 13 luglio 1943, il *Nereide* attaccò un convoglio ma, localizzato dai Ct britannici *Echo* e *Ilex*, fu sottoposto a dura caccia in immersione e, costretto ad emergere, venne subito affondato da intenso fuoco d'artiglieria.

Nei giorni successivi all'armistizio del settembre 1943 andarono perduti il *Sirena* che, trovandosi in lavori, si autoaffondò a La Spezia; l'*Ametista* che, partito da Fiume per raggiungere i porti controllati del Sud, il 12 settembre si autoaffondò presso Numana (Ancona) ed il *Topazio* che lo stesso giorno, mentre dirigeva per Bona in base agli ordini ricevuti, fu affondato da un aereo britannico che lo scambiò per nemico.

L'unico superstite della classe, il *Galatea*, che dopo l'armistizio aveva regolarmente raggiunto Bona, si trasferì in seguito a Malta da dove, a fine ottobre, 1943 fu inviato a Haifa per addestramento di reparti navali britannici e della RAF. Alternando la dislocazione di Haifa con quella di Alessandria, il *Galatea* rimase in quelle acque fino al novembre del 1944. Rientrò poi a Taranto ove rimase inattivo finché non venne radiato.

CLASSE 600 serie « PERLA »

Unità della serie: *PERLA - GEMMA - BERILLO - DIASPRO - TURCHESE - CORALLO - AMBRA - ONICE - IRIDE - MALACHITE*

Tipo Bernardis a semplice scafo con controcarene esterne

Profondità di collaudo: 80 metri (3)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA SERIE

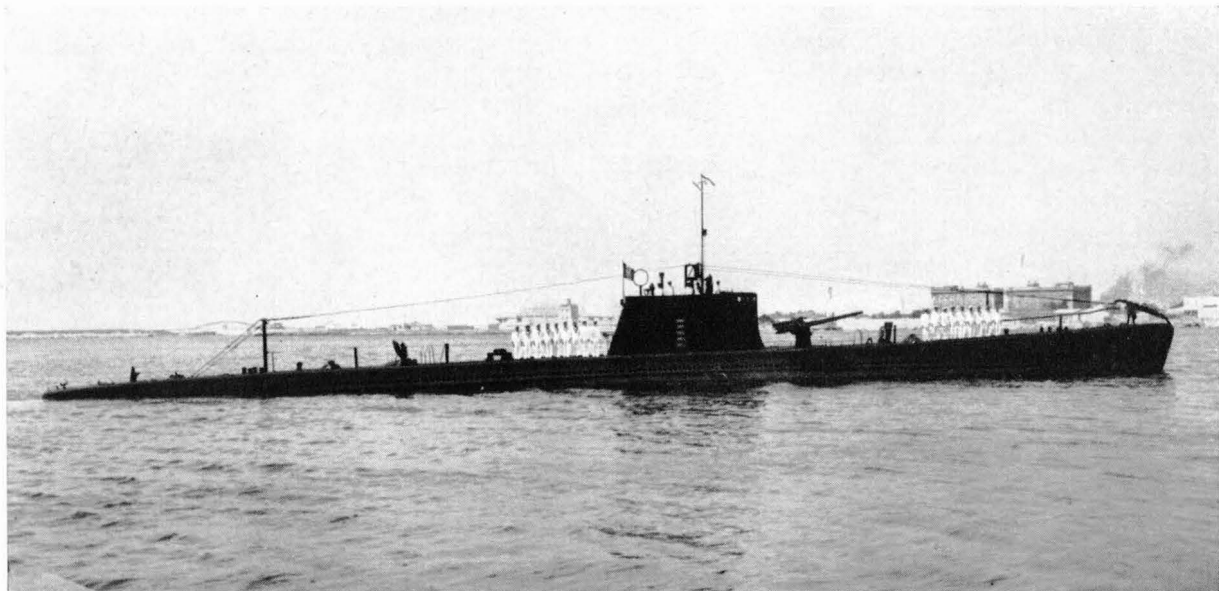
Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{695}{855}$	IV TLS 533 AV II TLS 533 AD I 100/47 II 13.2 singole	$2 \frac{\overset{(*)}{\text{Fiat 700 HP}}}{\text{CRDA 400 HP}}$ $2 \frac{\overset{(+)}{\text{CRDA 700 HP}}}{\text{CRDA 400 HP}}$ $2 \frac{\overset{(.)}{\text{Tosi 700 HP}}}{\text{Marelli 400 HP}}$	$\frac{14}{7.5}$	$\frac{5200/8}{74/4}$ $\frac{2500/12}{7/7.5}$	60.18	6.45	4.70	4/40	Leggero aumento del dislocamento rispetto ai «Sirena». Piccole differenze di velocità ed autonomia fra le unità dotate di motori di tipo diverso.

(*) Perla - Gemma - Berillo - Onice - Irìde

(+) Diaspro - Turchese - Corallo

(.) Ambra - Malachite

Sommergibile IRIDE



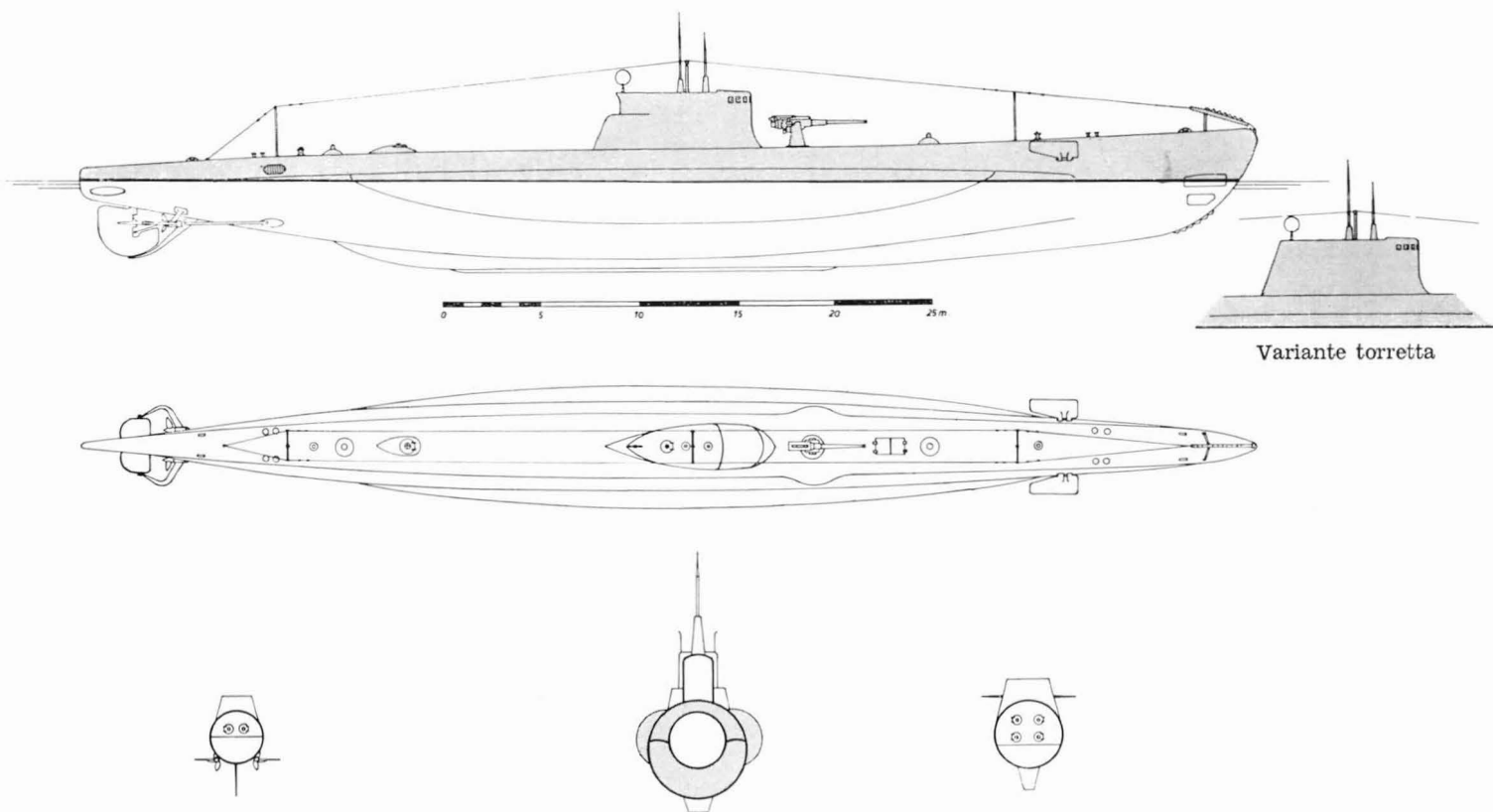
ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>PERLA</i>	CRDA Monfalcone	31-VIII-1935	3-V-1936	8-VII-1936	18-X-1946	Catturato dagli inglesi il 9-VII-1942
<i>GEMMA</i>	»	7-IX-1935	21-V-1936	8-VII-1936	18-X-1946	Perduto per cause belliche l'8-X-1940
<i>BERILLO</i>	»	14-IX-1935	14-VI-1936	5-VIII-1936	18-X-1946	Autoaffondato il 2-X-1940
<i>DIASPRO</i>	»	29-IX-1935	5-VII-1936	22-VIII-1936	1-II-1948	—
<i>TURCHESE</i>	»	28-IX-1935	19-VII-1936	21-IX-1936	1-II-1948	—
<i>CORALLO</i>	»	1-X-1935	2-VIII-1936	26-IX-1936	18-X-1946	Perduto per cause belliche nel dicembre 1942
<i>AMBRA</i>	OTO-La Spezia	28-VIII-1935	28-V-1936	4-VIII-1936	27-II-1947	Autoaffondato il 9-IX-1943
<i>ONICE</i>	» »	27-VIII-1935	15-VI-1936	1-IX-1936	1-II-1948	—
<i>IRIDE</i>	» »	3-IX-1935	30-VII-1936	6-XI-1936	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 22-VIII-1940
<i>MALACHITE</i>	» »	31-VIII-1935	15-VII-1936	6-XI-1936	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 9-II-1943



Sommersgibile TURCHESE

Classe 600 serie « PERLA »



Smg ONICE mimetizzato

GENERALITA'

I « Perla » rappresentarono, all'atto pratico una ripetizione della serie « Sirena »; le modifiche ad essi apportate rispetto alle unità della serie precedente consistettero in un ingrandimento della falsa torre nella parte superiore; nell'installazione di motori di tipo più moderno e nell'impianto di un radiogoniometro manovrabile dall'interno dello scafo. Le migliorie apportate e la sistemazione delle nuove apparecchiature di condizionamento d'aria implicarono un leggero aumento del dislocamento nei confronti dei « Sirena »; l'aumento della dotazione di combustibile fece inoltre aumentare l'autonomia di queste unità rispetto ai « Sirena ».

L'*Iride* e l'*Ambra*, rispettivamente nel 1940 e nel 1942, effettuarono importanti lavori di adattamento per il trasporto di mezzi d'assalto; leggermente diverse furono le modifiche ad essi apportate, ma in ambo i casi i cassoni per i « maiali » furono sistemati immediatamente a prora e poppa della torretta, il cannone venne sbarcato e la torretta resa più adatta allo speciale impiego delle unità.

La serie confermò in pieno le ottime qualità della classe « 600 » anche in climi tropicali ed eccezionale fu la prestazione fornita dal *Perla* che, all'evacuazione dell'A.O.I., riuscì a circumnavigare felicemente l'Africa e a raggiungere la base italiana atlantica di Bordeaux a similitudine di altre unità di tipo oceanico.

ATTIVITA'

Le unità, una volta pronte, andarono a completare le squadriglie di sommergibili da « 600 » dei gruppi di La Spezia (12^a e 13^a) e di Messina (34^a e 35^a) ed iniziarono la loro attività addestrativa sia con esercitazioni in acque metropolitane sia con crociere di resistenza prevalentemente nel Dodecanneso e, in misura minore, lungo il litorale dell'Africa Settentrionale Italiana. Queste crociere ebbero inizio subito dopo l'addestramento iniziale delle unità e pertanto dalla fine del 1936 a tutto il 1937 si svolsero a ritmo serrato.

Durante la guerra di Spagna sette unità della serie compirono dieci missioni speciali con una permanenza in mare di 120 giorni complessivi; *Iride* e *Onice* furono inoltre ceduti in prestito per circa tre mesi alla Marina Spagnola ed operarono in modo autonomo.

Perla e *Gemma*, nel 1938 furono inviati in Mar Rosso e rimpatriarono l'anno successivo sostituiti da *Onice*, *Berillo* e *Iride* che a loro volta rientrarono nelle acque metropolitane prima dello scoppio del secondo conflitto mondiale. L'*Ambra* e il *Malachite* fra il 1938 ed il 1940 furono per lunghi periodi dislocati fuori delle sedi metropolitane sostando prevalentemente a Tobruk.

Allo scoppio delle ostilità quattro unità si trovavano dislocate a La Spezia, tre a Cagliari, due ad Augusta ed una, il *Perla*, a Massaua ove era tornato dopo i lavori effettuati in Italia.

L'attività bellica di questi battelli ebbe inizio con agguati offensivi, come per le altre unità subacquee in Mediterraneo, con partenza prevalentemente da Cagliari, Augusta e Messina.

Nel corso del 1940 i contatti con l'avversario non furono numerosi e non venne registrato alcun concreto risultato positivo; per contro andarono perdute tre unità ed una fu gravemente danneggiata: il *Perla*, dopo aver subito violenta caccia fu costretto ad incagliarsi il 26 giugno 1940 sulla costa dancala; ulteriormente danneggiato da forze aeronavali avversarie venne infine recuperato da

mezzi nazionali di salvataggio e poté quindi essere riparato; l'*Iride* fu affondato da aerosiluranti britannici nel golfo di Bomba il 22 agosto mentre effettuava un'uscita di assetto prima di compiere una missione con operatori dei mezzi d'assalto; il *Berillo*, il 2 ottobre, al largo di Sidi el Barrani, rimase vittima dei Ct britannici *Havock* e *Hasty*, che lo costrinsero ad autoaffondarsi; il *Gemma* l'8 ottobre, fu colato a picco, per tragica fatalità, da unità nazionale presso Scarpanto.

Durante il secondo anno di guerra i contatti con forze avversarie furono più frequenti e numerosi furono gli attacchi condotti a termine senza peraltro conseguire risultati controllati; l'impresa più notevole del 1941 fu certamente quella del *Perla* che lasciò Massaua poco prima dello sgombero della base, il 1° marzo 1941, e riuscì, con due rifornimenti in mare, a raggiungere Bordeaux il 20 maggio dopo aver felicemente superato condizioni di tempo particolarmente avverse.

Nel corso del 1942 le azioni più importanti furono quelle dell'*Ambra* che, nel maggio e nel dicembre, effettuò due missioni, con mezzi d'assalto a bordo, rispettivamente per forzare i porti di Alessandria e di Algeri; se l'azione dei mezzi d'assalto su Alessandria non fu coronata dal successo e quella su Algeri conseguì soltanto un successo limitato (furono affondati 4 piroscafi per 20.000 tsl.) ciò dipese da mera fatalità perché l'*Ambra* agì in modo perfetto.

Anche il 1942 registrò la perdita di due unità: il *Perla* il 9 luglio fu sottoposto a violenta caccia da parte della corvetta britannica *Hyacinth* presso Beyrouth e fu costretto ad emergere in condizioni tali che l'autoaffondamento non venne tempestivamente effettuato e l'unità poté essere catturata dalla stessa corvetta; il *Corallo* il 13 dicembre rimase vittima, al largo di Bougie, della caccia dell'avviso scorta britannico *Enchantress*.

Nel 1943 le unità della serie si erano ridotte alla metà; qualche sporadico contatto con l'avversario ebbe luogo ma sempre senza consentire risultati controllati; il *Malachite* fu affondato dai siluri del Smg olandese *Dolphin* presso C° Spartivento sardo il 9 febbraio mentre rientrava da una missione.

All'armistizio del settembre 1943 l'*Ambra*, che si trovava in lavori a La Spezia, fu autoaffondato in porto; il *Diaspro* rimase a Cagliari perché impossibilitato a prendere il mare; l'*Onice* raggiunse Malta e il *Turchese*, pur essendo stato seriamente danneggiato da aereo tedesco l'11 settembre, mentre dirigeva per Bona, riuscì egualmente ad entrare in quel porto.

Dopo l'armistizio il *Turchese* non ebbe più alcuna attività e fu rimorchiato in fasi successive a Biserta, Malta, Augusta, Taranto ed infine a Brindisi ove rimase definitivamente inutilizzato.

Il *Diaspro* effettuò importanti lavori e nel marzo 1944 fu trasferito a Brindisi; nell'agosto 1944 compì una missione speciale e fu poi utilizzato per addestramento di unità nazionali fra Taranto e Brindisi fino all'aprile 1945, epoca in cui raggiunse Malta ove continuò lo stesso tipo di attività con forze britanniche fino al termine del conflitto. Rientrato in Italia rimase inattivo fin quando venne radiato.

L'*Onice* effettuò anch'esso importanti lavori e, nel giugno del 1944, partì per le Bermude, destinato all'addestramento di reparti aeronavali statunitensi; nel gennaio 1945 fu dislocato a New London e quindi a Portland ove rimase per tutto il 1945; rientrato a Taranto fu posto in disarmo in attesa della radiazione.

CLASSE 600 serie « ADUA »

Unità della serie: *ADUA - AXUM - ARADAM - ALAGI - MACALLE' - GONDAR - NEGHELLI ASCIANGHI - DESSIE' - DAGABUR - UARSCIEK - UEBI SCEBELI - SCIRE' TEMBIEN - DURBO - LAFOLE' - BEILUL*

Tipo Bernardis semplice scafo con doppi fondi centrali resistenti e controcarenare

Profondità di collaudo: 80 metri (3)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA SERIE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{683}{856}$	IV TLS 533 AV II TLS 533 AD I 100/47 II 13.2 singole	2 $\frac{\text{CRDA 700 HP}^{(*)}}{\text{CRDA 400 HP}}$ 2 $\frac{\text{Fiat 700 HP}^{(.)}}{\text{Marelli 400 HP}}$ 2 $\frac{\text{Tosi 700 HP}^{(+)}}{\text{Marelli 400 HP}}$	$\frac{14}{7.5}$	$\frac{3180/10.5}{74/4}$ $\frac{2200/14}{7.5/7.5}$	60.18	6.45	4.73	4/40	Piccole differenze in velocità e dislocamento fra le unità costruite dai diversi cantieri. Minori differenze nell'allestimento.

(*) Unità costruite dai CRDA; (.) unità costruite dalla OTO; (+) unità costruite dai cantieri Tosi

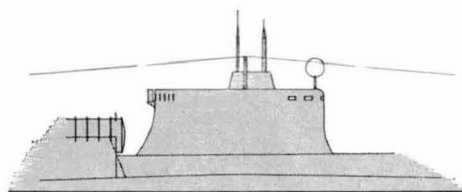
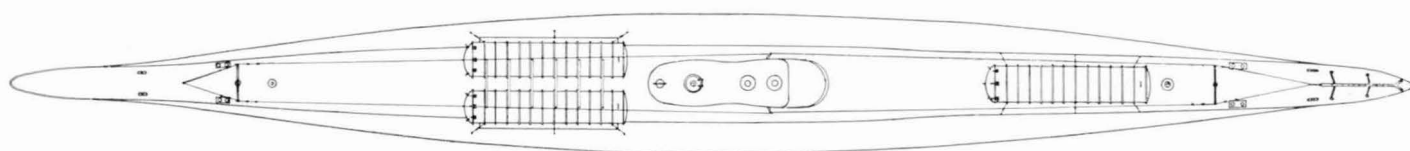
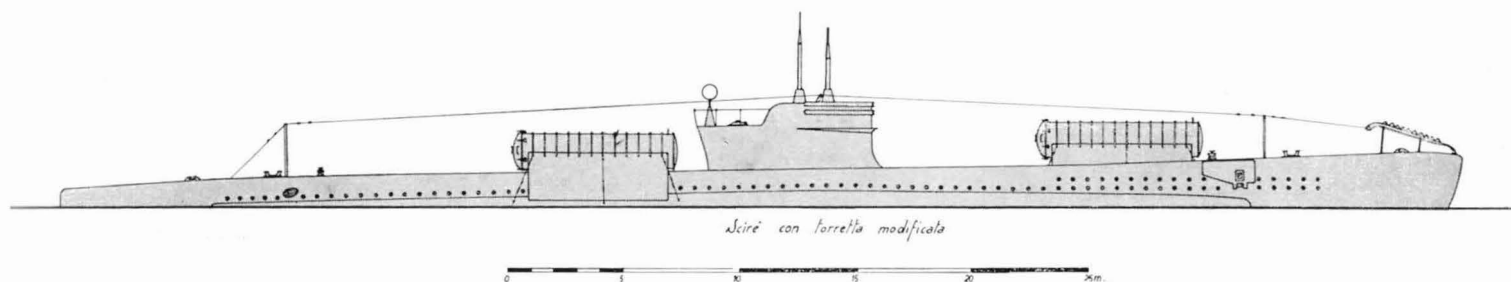
Varo del sommergibile NEGHELLI



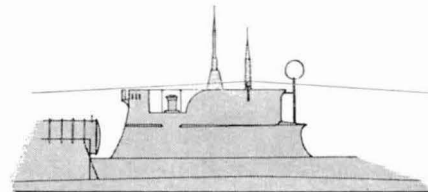
ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>ADUA</i>	CRDA Monfalcone	1-II-1936	13-IX-1936	14-XI-1936	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 30-IX-1941
<i>AXUM</i>	»	8-II-1936	27-IX-1936	2-XII-1936	18-X-1946	Autoaffondato dopo incaglio il 28-XII-1943
<i>ARADAM</i>	»	—II-1936	18-X-1936	16-I-1937	27-II-1947	Autoaffondato in porto a Genova il 9-IX-1943 Ricuperato dai tedeschi; riaffondato da bombardamento aereo il 4-IX-1944
<i>MACALLÉ</i>	OTO-La Spezia	1-III-1936	29-X-1936	1-III-1937	18-X-1946	Autoaffondato in Mar Rosso dopo incaglio il 15-VI-1940
<i>ALAGI</i>	CRDA Monfalcone	—IV-1936	15-XI-1936	6-III-1937	1-II-1948	—
<i>DAGABUR</i>	Tosi-Taranto	16-IV-1936	22-XI-1936	9-IV-1937	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 12-VIII-1942
<i>DESSIÉ</i>	» »	20-IV-1936	22-XI-1936	14-IV-1937	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 28-XI-1942
<i>UARSCIEK</i>	» »	2-XII-1936	19-IX-1937	4-XII-1937	18-X-1946	Autoaffondato dopo combattimento il 15-XII-1942
<i>UEBI SCEBELI</i>	» »	12-I-1937	3-X-1937	21-XII-1937	18-X-1946	Autoaffondato dopo combattimento il 29-VI-1940
<i>GONDAR</i>	OTO-La Spezia	15-I-1937	3-X-1937	28-II-1938	18-X-1946	Autoaffondato presso Alessandria il 30-XI-1940
<i>NEGHELLI</i>	» »	25-II-1937	7-XI-1937	28-II-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche verso fine gennaio 1941
<i>ASCIANGHI</i>	» »	20-I-1937	5-XII-1937	25-III-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 23-VII-1943
<i>SCIRÉ</i>	» »	30-I-1937	6-I-1938	25-IV-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 10-VIII-1942
<i>DURBO</i>	» »	8-III-1937	6-III-1938	1-VII-1938	18-X-1946	Autoaffondato dopo combattimento il 18-X-1940
<i>TEMBIEN</i>	» »	6-II-1937	6-II-1938	1-VII-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 2-VIII-1941
<i>LAFOLE</i>	» »	30-VI-1937	10-IV-1938	13-VIII-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 20-X-1940
<i>BEILUL</i>	» »	2-VII-1937	22-V-1938	14-IX-1938	27-II-1947	Catturato in porto a Monfalcone dai tedeschi il 9-IX-1943. Affondato da bombe di aereo nel 1944

La sistemazione dei cassoni per mezzi d'assalto su sommergibili classe « 600 »



Ambra - Gondar - Torretta originale



Gondar - Torretta modificata

GENERALITA'

Questa serie « Africana » fu praticamente una continuazione della serie « Perla »; la sua prima unità, l'*Adua*, fu infatti consegnata alla R. Marina pochi giorni dopo il *Malachite* che fu l'ultimo della serie precedente. Numericamente essa fu la più consistente della classe e la più moderna delle serie dei « 600 » che presero parte a tutto il secondo conflitto mondiale.

Due unità di questa serie, il *Gondar* e lo *Sciré*, nel 1940 effettuarono importanti lavori per essere adattati al trasporto di mezzi di assalto; come per i due battelli della serie precedente le sistemazioni speciali furono lievemente diverse per le due unità, ma sostanzialmente non differirono tra loro.

Man mano che le unità entrarono in servizio costituirono e successivamente potenziarono la 11^a e la 14^a Squadriglia di La Spezia e la 43^a di Taranto; quando tutte le unità raggiunsero le sedi di assegnazione le predette squadriglie risultarono composte rispettivamente di otto, cinque e quattro unità della serie. Anche questi battelli, dopo l'addestramento iniziale, effettuarono crociere di resistenza nel Dodecanneso e lungo le coste dell'Africa Settentrionale Italiana.

Durante la guerra di Spagna (1937) cinque delle unità già entrate in servizio compirono sette missioni speciali per una complessiva permanenza in mare di sessanta giorni.

Nel corso del 1938-39 le unità cambiarono in gran parte le loro sedi di assegnazione: a La Spezia rimase in un primo tempo una sola squadriglia su quattro unità; quattro unità formarono la 23^a Squadriglia di Napoli, altre cinque furono inviate a Lero; nel 1939 a La Spezia non rimase nessuna unità della serie mentre venne potenziata l'assegnazione a Lero ove furono costituite la 51^a e la 52^a Squadriglia ciascuna su quattro « Adua »; sempre nel 1939 furono distaccate a Tobruk quattro unità dalle sedi di Napoli e Taranto.

Il *Macallé* nei primi mesi del 1940 fu inviato in Mar Rosso in sostituzione di altro « 600 » che doveva rientrare per lavori.

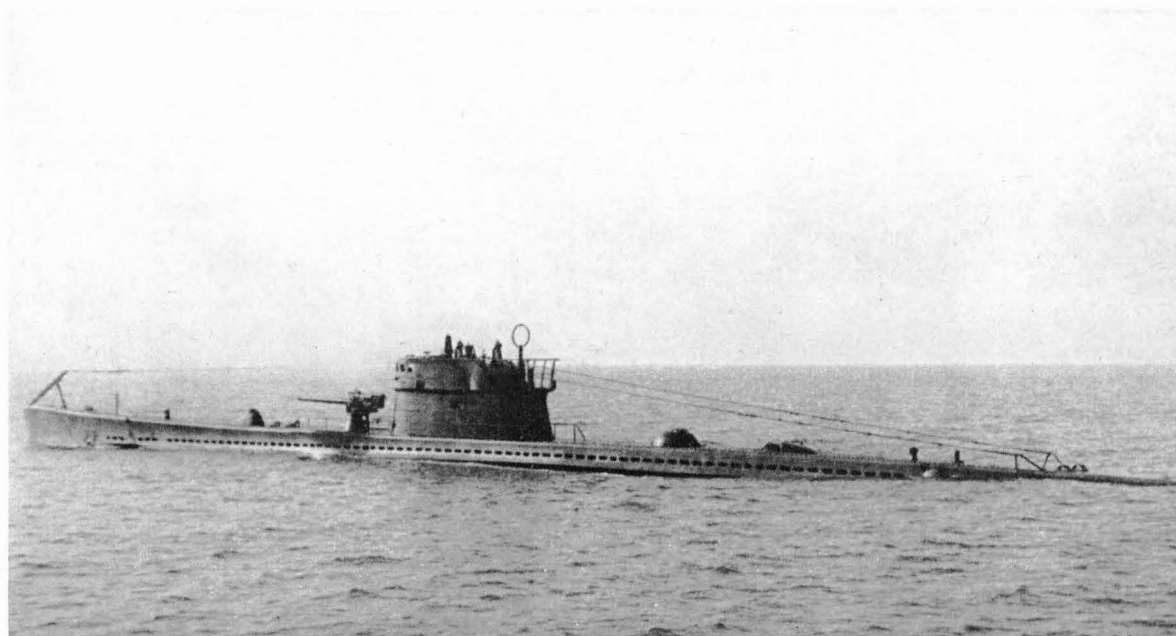
Allo scoppio del secondo conflitto mondiale le dislocazioni delle unità risultarono alquanto diverse dalle precedenti per motivi operativi contingenti; in ciascuna delle basi di La Spezia, Cagliari, Messina e Taranto si trovarono quattro unità; il *Macallé* era rimasto a Massaua e andò perduto dopo appena cinque giorni di guerra perché incagliatosi sull'isolotto di Barr Musa Seghir.

L'attività bellica degli « Adua » fu del tutto simile a quella delle altre unità della classe; inizialmente tennero prevalentemente agguati offensivi presso le basi nemiche e sulle rotte di maggior traffico; in un secondo tempo il loro impiego ebbe carattere generalmente contingente per formare linee di sbarramento ogni qualvolta si delineavano forti movimenti di importanti formazioni nemiche o azioni di particolare importanza. Le basi operative furono principalmente Cagliari, Messina, Augusta e Lero; l'*Adua* e l'*Alagi* furono, nel 1940-41, anche destinati per alcuni mesi alla Scuola Sommergibili di Pola.

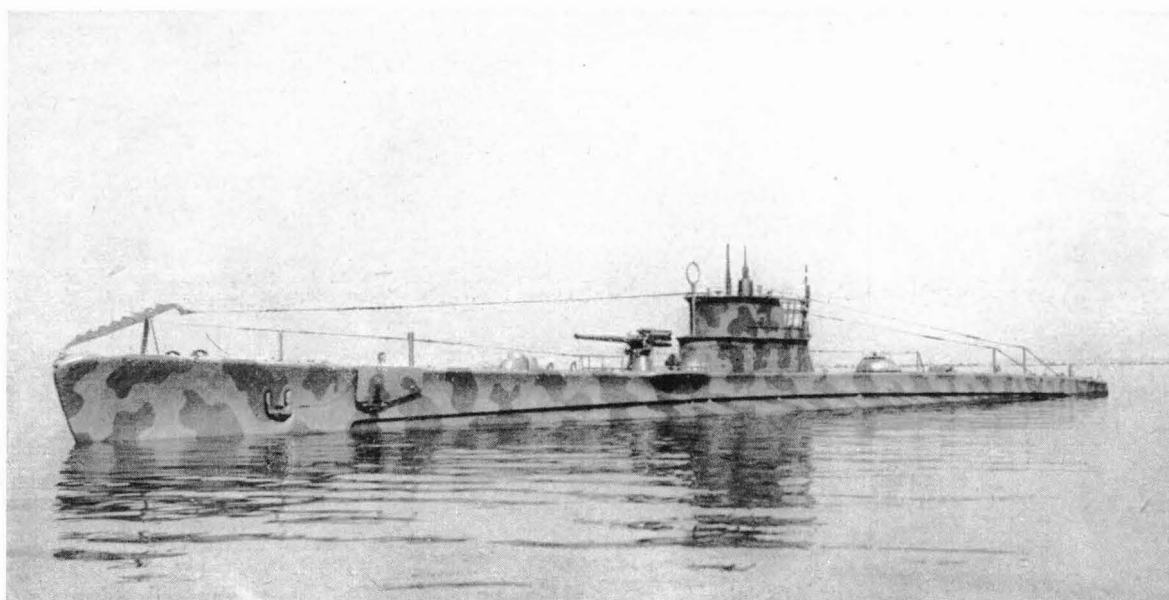
Nel corso del 1940 numerosi furono i contatti con forze avversarie ma risultati controllati furono soltanto l'affondamento di un piroscafo da 1058 tsl., effettuato dallo *Sciré* il 19 luglio, ed il danneggiamento dell'incrociatore britannico *Coventry* ad opera del *Neghelli* la sera del 13 dicembre 1940. Le perdite, oltre quella del *Macallé*, assommarono a quattro unità: l'*Uebi Scebeli* che il 29 giugno fu gravemente danneggiato da bombe di un Ct britannico a ponente di Creta e fu costretto ad autoaffondarsi sotto il fuoco di cinque caccia avversari; il *Gondar* che, avendo a bordo mezzi d'assalto, si autoaffondò presso Alessandria la sera del 30 settembre non potendo più mantenere l'immersione per le avarie inflittele dai Ct britannici *Stuart* ed *H. 22*; il *Durbo* che il 18 ottobre fu sottoposto a violenta caccia da parte dei Ct britannici *Firedrake* e *Wrestler* a levante di Gibilterra e fu costretto ad autoaffondarsi dopo aver riportato gravi avarie; e infine il *Lafolé* che andò perduto il 20 ottobre a nord di Melilla per azione di caccia dei Ct britannici *Gallant*, *Hopstur*, e *Griffin*, uno dei quali lo speronò durante un forzato affioramento.

Il 1941 registrò un intensificarsi dei contatti con forze avversarie e numerosi furono gli attacchi portati a fondo da molti di questi battelli; i risultati controllati possono riassumersi nel danneggiamento di un grosso piroscafo da parte del *Neghelli* il 19 gennaio presso Falconera, l'affondamento dell'incro-

Sommergibile AXUM



Sommergibile TEMBIEN
mimetizzato
e con torretta modificata

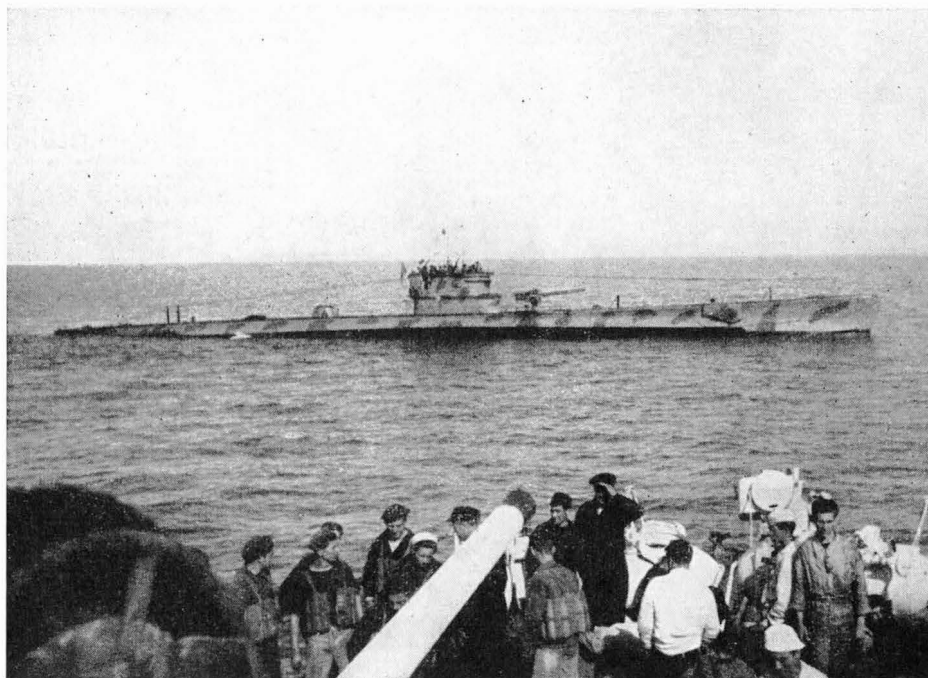


ciatore *Bonaventure* effettuato dal *Dagabur* il 30 marzo a sud-est di Creta e l'affondamento di una grossa petroliera ad opera dell'*Ascianghi* il 21 settembre presso Beirut.

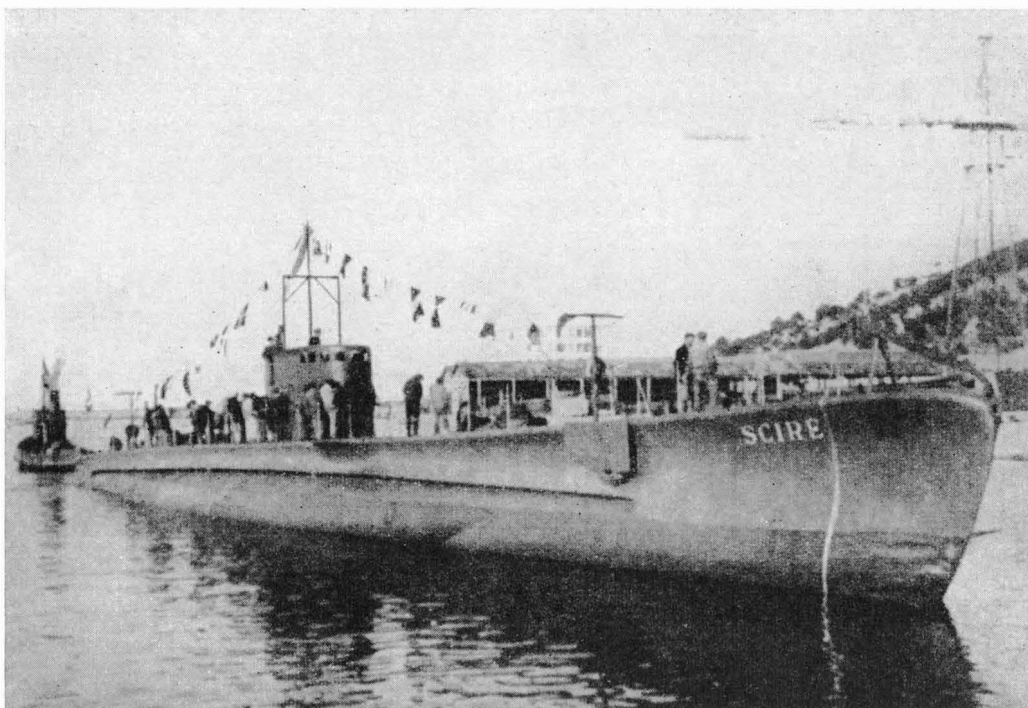
Lo *Sciré*, che già aveva effettuato due missioni con mezzi d'assalto nel 1940 ed una nel maggio 1941 senza che i mezzi potessero conseguire risultati, ebbe maggiore fortuna nel forzamento di Gibilterra del settembre 1941, quando una petroliera venne affondata e altre due furono danneggiate per complessive 22.000 tsl., ma principalmente nella clamorosa azione del 19 dicembre 1941 contro Alessandria dove le corazzate britanniche *Queen Elizabeth* e *Valiant* furono messe fuori combattimento e la grossa petroliera *Sagona* fu seriamente danneggiata.

Anche il 1941 richiese l'olocausto di altri sommergibili: il *Neghelli* andò perduto in Egeo verso fine di gennaio, vittima del Ct britannico *Greyhound*; il *Tembien* fu probabilmente speronato in immersione il 2 agosto dall'incrociatore britannico *Hermione* nel canale di Sicilia dopo averlo colpito con un siluro; l'*Adua* fu distrutto il 30 settembre in immersione da bombe dei Ct britannici *Gurkha* e *Legion*, nel Mediterraneo occidentale.

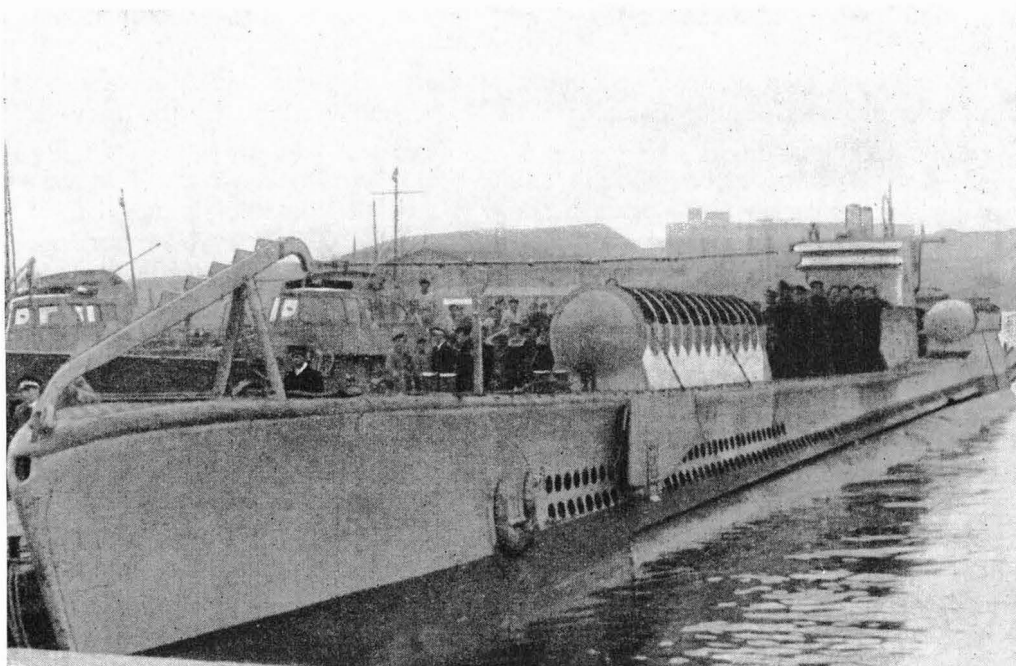
Anche nel corso del 1942 i contatti con forze avversarie furono molto frequenti e numerose furono le azioni d'insieme condotte da rastrelli di sommergibili contro importanti formazioni dirette a rifornire Malta; i risultati controllati conseguiti furono: il Ct britannico *Havock* messo fuori combattimento dall'*Aradam* presso Ras-el-Mirk il 6 aprile; l'affondamento dell'incrociatore britannico *Cairo* ed il danneggiamento dell'incrociatore *Nigeria* da parte dell'*Axum*; l'affondamento di una petroliera e di un piroscafo nonché il danneggiamento dell'incrociatore *Kenya* da parte dell'*Alagi* (quasi tutte queste azioni furono compiute nella battaglia di mezzo agosto); l'affondamento del dragamine di squadra *Algerine* effettuato dall'*Ascianghi* il 15 novembre nella rada di Bougie ed il danneggiamento di due piroscafi ad opera dell'*Aradam* il giorno seguente nella stessa località.



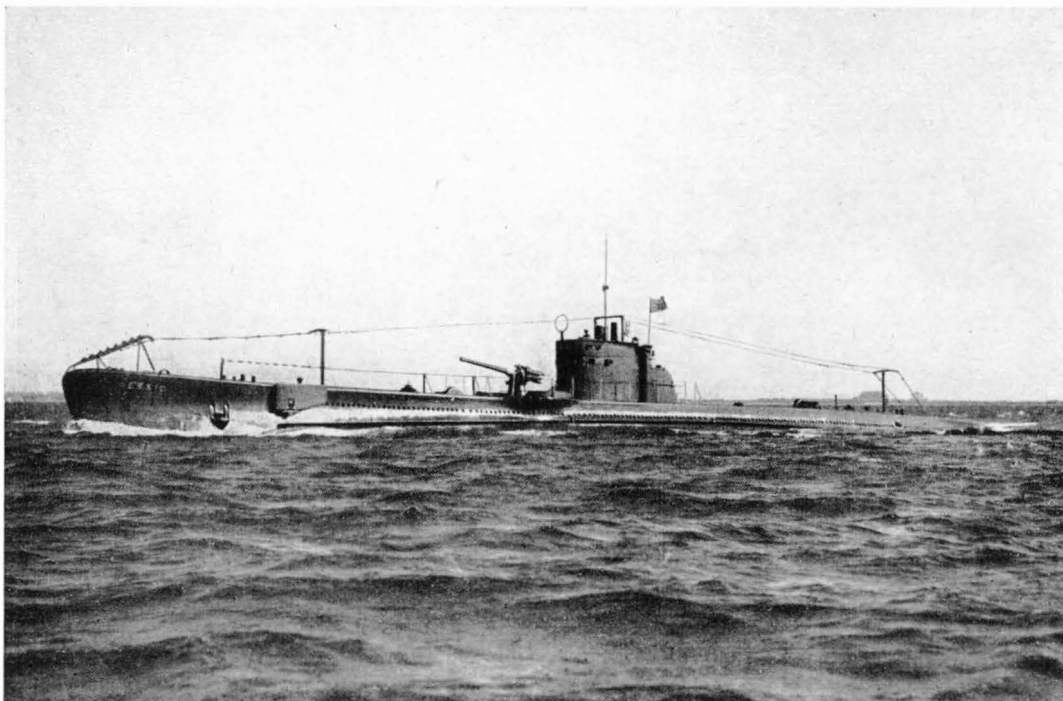
Sommergibile ALAGI



Sommergibile SCIRÉ al varo



Sommergibile SCIRÉ con i cassoni per il trasporto dei mezzi d'assalto



Smg DESSIÉ in navigazione - Notare gli affusti delle mitragliere a scomparsa

Le perdite nel 1942 assommarono a quattro unità: il glorioso *Sciré*, la cui bandiera fu decorata di medaglia d'oro al valor militare, andò perduto il 10 agosto presso Haifa, il cui porto avrebbe dovuto forzare con mezzi d'assalto, vittima della vedetta britannica *Islay*; il *Dagabur* fu speronato dal Ct britannico *Wolverine* durante la battaglia di mezzo agosto; il *Dessié* fu affondato il 28 novembre al largo di Bona da forze aeronavali britanniche; l'*Uarsciek* il 15 dicembre subì la violenta caccia del Ct britannico *Petard* e del greco *Regina Olga* a Sud di Malta e, costretto ad emergere, riuscì ad autoaffondarsi nonostante un tentativo di rimorchio da parte delle due unità avversarie che lo tenevano sotto centrato fuoco.

Nel 1943 le cinque superstiti unità ebbero contatto con forze avversarie e giunsero al lancio senza peraltro conseguire risultati accertati; prima dell'armistizio del settembre 1943 andò perduto l'*Ascianghi*, il 23 luglio, autoaffondatosi dopo una violenta caccia condotta dai Ct britannici *Lafoley* ed *Eclipse* al largo di Augusta.

All'armistizio il *Beilul* e l'*Aradam*, che si trovavano in lavori rispettivamente a Monfalcone e a Genova, furono catturati dai tedeschi e furono poi distrutti da attacchi aerei nel corso del 1944; l'*Axum* e l'*Alagi* furono gli unici due battelli della classe che poterono portarsi a Malta ed essere ancora impiegati nell'ulteriore corso del conflitto. L'*Axum*, dopo Malta, raggiunse Taranto nel novembre 1943 e venne destinato a missioni speciali; durante una di queste missioni, nella notte sul 29 dicembre, incagliò sulla costa della Morea e fu successivamente distrutto dal proprio equipaggio. L'*Alagi* da Malta fu inviato nel Mediterraneo orientale per addestramento di unità cacciasommergibili britanniche; alternando la dislocazione di Haifa con quella di Alessandria, rimase nel Mediterraneo orientale fino al dicembre 1944, epoca in cui rientrò a Taranto ove rimase inattivo fino alla radiazione.

CLASSE « ARGO » (2°)

Unità della classe: *ARGO* (2°) - *VELELLA* (2°)

Tipo CRDA a doppio scafo parziale

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

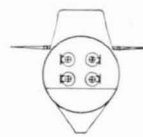
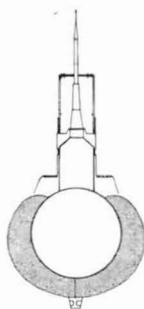
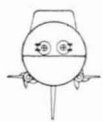
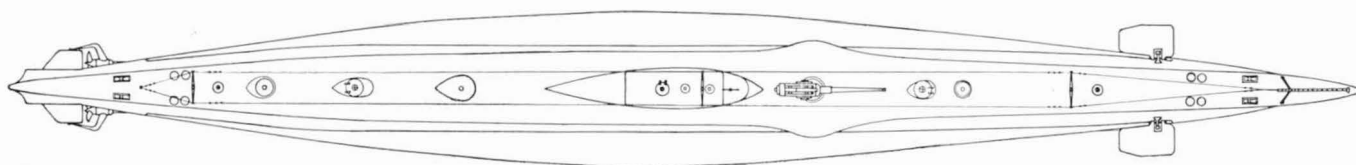
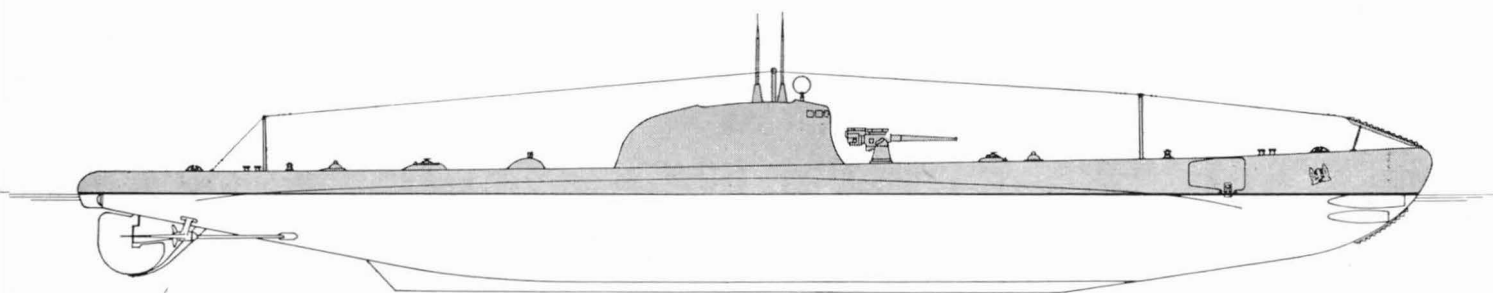
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{794}{1018}$	IV TLS 533 AV (6) II TLS 533 AD I 100/47 II 13.2 singole	2 $\frac{\text{Fiat 750 HP}}{\text{CRDA 400 HP}}$	$\frac{14}{8}$	$\frac{10.176/8.5}{100/3}$ $\frac{5300/14}{8/8}$	63.15	6.93	4.46	4/40	Questo tipo di som- mergibile, leggermen- te modificato, verrà in seguito riprodotto in numerose serie (Tritone).

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>ARGO</i> (2°)	CRDA Monfalcone	--IX-1935	26-XI-1936	31-VIII-1937	27-II-1947	Autoaffondato in porto l'11-IX-1943
<i>VELELLA</i> (2°)	»	--IX-1935	18-XII-1936	1-IX-1937	18-X-1946	Perduto per cause belli- che il 7-IX-1943

Classe « ARGO »



GENERALITA'

Il progetto di questo tipo di sommergibile fu opera dei CRDA per incarico passato nel 1931 dalla Marina Portoghese che successivamente ordinò la costruzione di due prototipi. Per subentrate alterazioni nei cambi internazionali il contratto fu però in seguito rescisso e la Marina Italiana, nel 1935, acquistò i due sommergibili già in avanzato stato di costruzione sullo scalo.

Queste unità si differenziavano da quelle sino ad allora costruite in cantieri italiani, perché avevano un doppio fasciame parziale di particolare concezione che, in certo senso, riproduceva il doppio scafo totale della classe « Balilla » (2°). Lo scafo resistente era costituito da una parte cilindrica raccordata a due tronchi di cono chiusi da calotte emisferiche; lo scafo esterno si sviluppava esattamente tra l'una e l'altra sezione di giuntura fra la parte cilindrica e i due tronchi di cono dello scafo resistente; si aveva così un avviamento continuo delle forme.

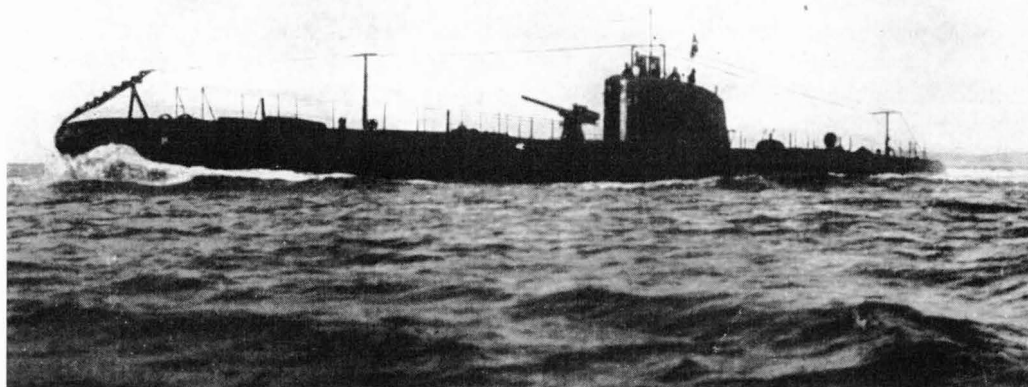
La parte centrale dello scafo esterno era resistente; in questa zona, fra i due scafi, erano ricavate le casse emersione, rapida, assetto e deposito di olio; i doppi fondi ed i depositi combustibili erano ricavati fra i due scafi nella rimanente intercapedine come nei tipi « Cavallini ».

Queste unità dimostrarono subito di possedere ottime qualità generali e dettero ottima prova in servizio sia in Mediterraneo sia in Mar Rosso ed anche in Oceano, nonostante il loro non elevato dislocamento.

Nel corso del secondo conflitto mondiale le buone caratteristiche di questi sommergibili furono messe in particolare evidenza dalle ottime prove fornite sia in Atlantico sia nel corso delle missioni compiute in mari ristretti. Con piccole migliorie e qualche aggiornamento delle apparecchiature, i tipi « Argo » furono poi riprodotti in serie.



Varo del sommergibile VELELLA. Si noti l'armonico avviamento delle linee dell'opera viva



Sommergibile ARGO

ATTIVITA'

I due battelli furono assegnati alla 42^a Squadriglia del Gruppo di Taranto ma praticamente non rimasero mai in quella sede poiché fino al 1935 furono dislocati prevalentemente in Alto Adriatico per prove e collaudi di vario genere. Nell'ottobre del 1938 il *Velella* fu inviato a Lero, indi a Tobruk da dove raggiunse Massaua nel dicembre, assegnato alla Flottiglia Sommergibili dell'A.O.I.

L'*Argo* seguì il *Velella* a Massaua nei primi mesi del 1939; i due battelli rientrarono però nelle acque metropolitane nella primavera del 1940.

Allo scoppio del secondo conflitto mondiale *Argo* e *Velella* effettuarono qualche breve missione di agguato in Mediterraneo senza partecipare ad azioni belliche e nell'autunno del 1940 furono dislocati a Bordeaux per operare in Atlantico.

Nella guerra al traffico i due sommergibili conseguirono i seguenti risultati:

Argo = Affondato mercantile di 5066 tsl.

Danneggiato con siluro il Ct canadese *Saguenay*.

Velella = Probabilmente affondato un mercantile di 3200 tsl.

Probabilmente danneggiato altro mercantile di 7000 tsl.

Nella seconda metà del 1941 i due sommergibili rientrarono in Mediterraneo ove ripresero le missioni offensive, prevalentemente nel Mediterraneo occidentale. Numerosi furono gli attacchi aerei subiti dalle due unità che in qualche caso riportarono anche sensibili avarie; anche i contatti con forze navali avversarie, specialmente antisommergibili, furono abbastanza frequenti; gli attacchi portati a fondo dai due battelli furono però relativamente pochi e solo l'*Argo* riuscì ad ottenere qualche risultato positivo silurando due piroscafi alla fonda nella rada di Bougie nel novembre 1942, affondando probabilmente un grosso piroscafo il 19 giugno 1943 e danneggiando un'unità da guerra di medio tonnellaggio l'11 luglio 1943 durante lo sbarco degli Alleati in Sicilia.

Il *Velella* andò perduto il 7 settembre 1943 al largo del golfo di Salerno, poco prima dello sbarco degli anglo-americani, vittima dei siluri del Smg britannico *Shakespeare*.

L'*Argo*, che nei giorni dell'armistizio del settembre 1943 si trovava in lavori presso i cantieri di Monfalcone, l'11 settembre fu autoaffondato in porto dal proprio equipaggio.

CLASSE « BAJAMONTI »

Unità della classe: *BAJAMONTI* - *RISMONDO*

Tipo a doppio scafo parziale - progetto Simonot

Profondità di collaudo: 80 metri (1.6)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{665}{822}$	IV TLS 550 AV (6) II TLS 550 AD I 100/35 a.a. I 40 a.a. (*) II 13.2 singole	2 $\frac{\text{MAN 740 HP}}{\text{CGE 550 HP}}$	$\frac{14.5}{9.2}$	$\frac{5000/9}{120/1.3}$ $\frac{2100/14.5}{12/9}$	66.5	5.40	3.90	4/39	Unità appositamente progettate su ordinazione jugoslava; non furono costruite unità similari per la Marina Francese.

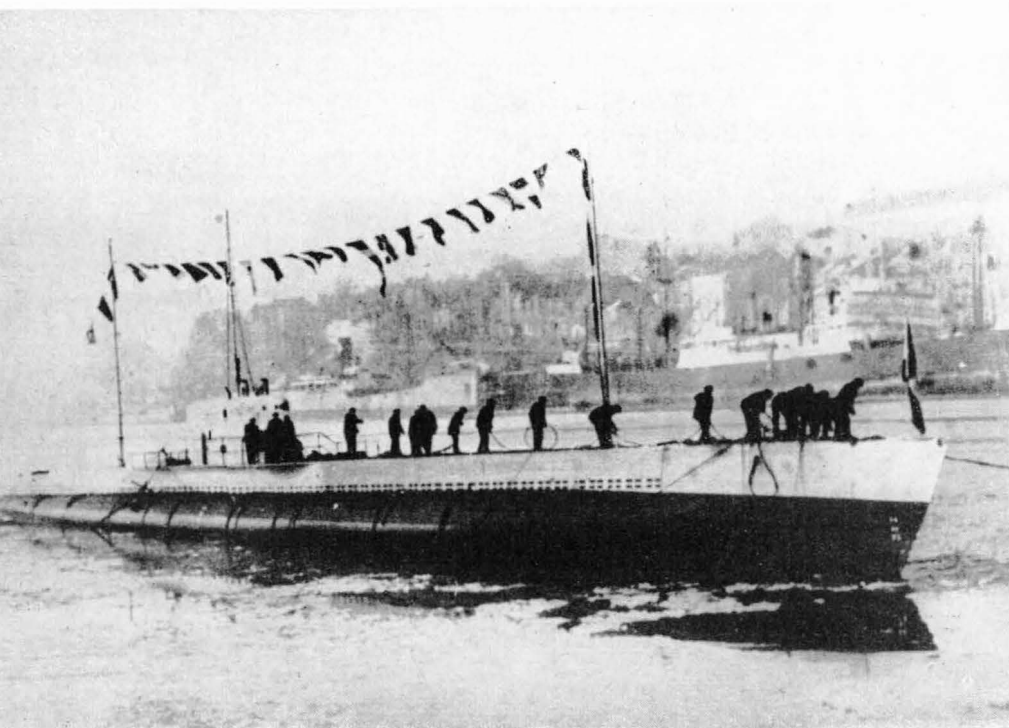
(*) Successivamente abolita e sostituita da II-13,2 singole

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato Varato	Consegnato alla Marina Jugoslava	Catturato dalla Marina Italiana	Radiato	Note
<i>ANTONIO BAJAMONTI</i> (ex <i>SMELI</i>)	Ateliers et Chantiers de la Loire - Nantes	$\frac{1927}{1\text{-XII-1928}}$	2-XII-1928	25-IV-1941	1947	Autoaffondato in porto a La Spezia il 9-IX-1943
<i>FRANCESCO RISMONDO</i> (ex <i>OSVETNIK</i>)	»	$\frac{1927}{14\text{-II-1929}}$	14-II-1929	25-IV-1941	1947	Catturato dai tedeschi in porto a Bonifacio il 14-IX-1943 ed autoaffondato il 18-IX-1943



I sommergibili
SMELI e OSVETNIK
in costruzione
presso i Chantiers
de la Loire



Varo
del sommergibile
OSVETNIK

GENERALITA'

Le due unità di questa classe furono ordinate nel 1926 dalla Jugoslavia a cantieri francesi; la progettazione fu opera del Simonot che riprese, in parte, le caratteristiche della classe « Naiade » già costruita per la Marina Francese dagli Ateliers et Chantiers de la Loire.

Il maggior dislocamento di queste unità rispetto ai « Naiade » permise la installazione di motori più potenti, una maggiore autonomia sia in superficie che in immersione ed una migliore distribuzione delle apparecchiature interne.

Il 25 aprile 1941 i due sommergibili, i cui nomi jugoslavi erano *Smeli* (Ardimentoso) e *Osvetnik* (Vendicatore), furono catturati dalla Marina Italiana nel porto di Cattaro in conseguenza dell'occupazione della Jugoslavia da parte delle Potenze dell'Asse. Dopo la cattura, le due unità furono inviate a Pola per essere sottoposte a controlli e lavori; in tale occasione la torretta fu modificata ed alcune apparecchiature vennero sostituite con altre più moderne di produzione nazionale.

In servizio questi battelli fornirono ottime prestazioni pur non essendo stati immessi nel gruppo dei sommergibili operanti a causa della limitata profondità di collaudo dello scafo. Molto stabili in quota, veramente rapidi nel prendere l'immersione (35 secondi) se si considera l'epoca della costruzione, erano dotati di motori robusti e di sicuro funzionamento.

ATTIVITA'

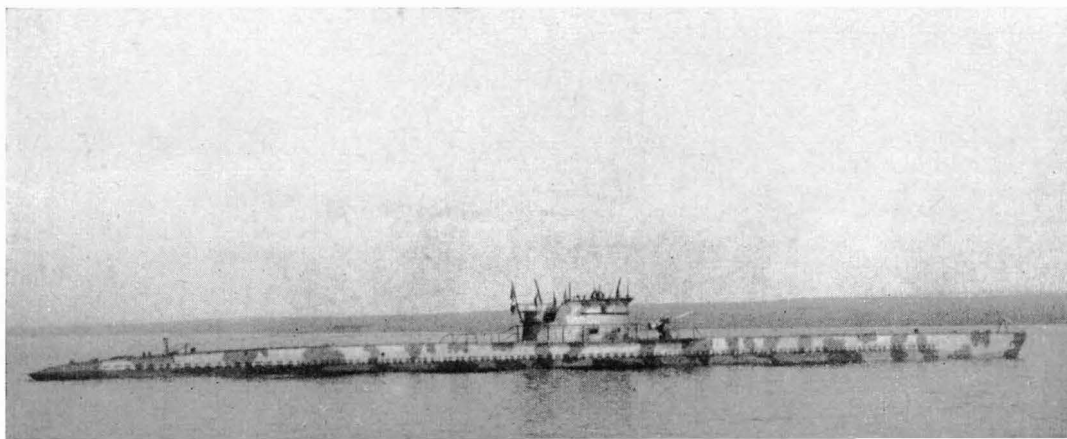
Dopo i lavori effettuati i due sommergibili furono posti alle dipendenze della Scuola Sommergibili di Pola e nel luglio 1941 iniziarono la loro attività di addestramento che durò fino alla fine dell'anno. All'inizio del 1942 furono inviati a La Spezia ed impiegati principalmente per addestramento delle unità cacciasommergibili della locale Scuola Antisom.

Le due unità effettuarono anche qualche breve missione di guerra nell'Alto Tirreno con compito esplorativo e di agguato ravvicinato senza peraltro partecipare ad azioni belliche di alcun genere.

I due battelli furono impiegati per la esecuzione di importanti esperimenti radio con antenna periscopica (sistemata al posto di uno dei tre periscopi di cui le unità erano fornite) e per lanci sperimentali con speciali apparecchiature di nuova ideazione.

Il *Bajamonti* all'armistizio del settembre 1943 era immobilizzato in porto a La Spezia e fu autoaffondato il 9 settembre; il *Rismondo* si trovava in porto a Bonifacio e non poté prendere il largo perché ne fu impedito da reparti tedeschi che il 14 settembre lo catturarono di sorpresa. Successivamente, il 18 settembre, il *Rismondo* fu colato a picco fuori del porto di Bonifacio.

Sommergibile RISMONDO



CLASSE 600 serie « PLATINO »

Unità della serie: *PLATINO - ACCIAIO - COBALTO - NICHELIO - ALABASTRO - ASTERIA AVORIO - GIADA - GRANITO - PORFIDO - ARGENTO - BRONZO - VOLFRAMIO*

Tipo Bernardis con controcarenne esterne

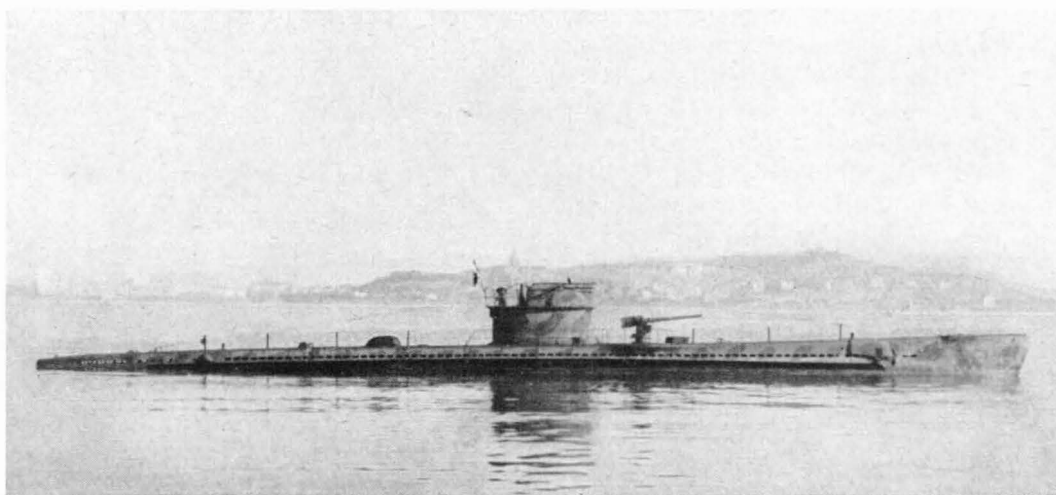
Profondità di collaudo: 80 metri (3)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA SERIE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
710 870	IV TLS 533 AV (6) II TLS 533 AD (+) I 100/47 IV 13.2 in affusti binati a scomparsa	2 Fiat 700 HP CRDA 400 HP 2 Tosi 750 HP (*) Ansaldo 400 HP	14 7.7 14.7 (*) 7.7	5000/8.5 80/3 2300/14 7/7	60.18	6.45	4.75	4/40	Il dislocamento indicato è il medio; piccole differenze fra le unità costruite da cantieri diversi.

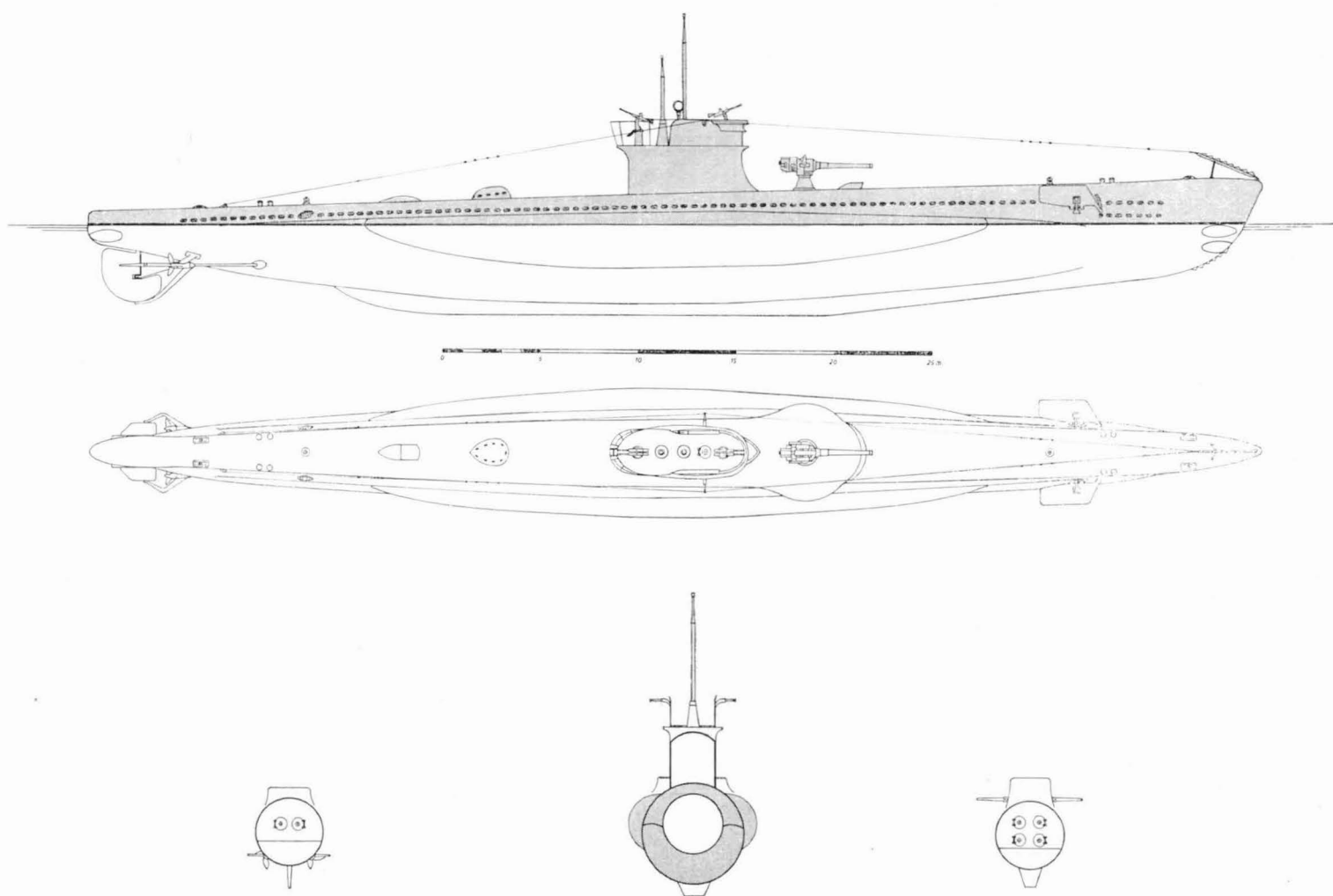
(*) Solo le unità di costruzione Tosi

(+) Le unità di costruzione Tosi ebbero IV TLS AD anziché due

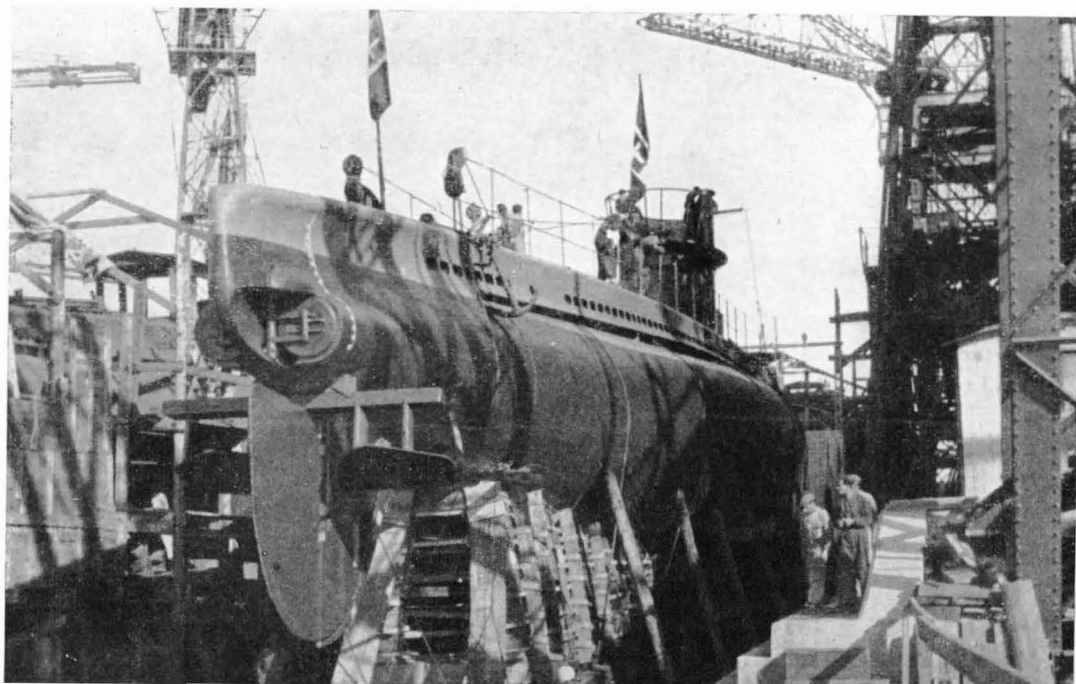


Sommersgibile AVORIO

Classe 600 serie « PLATINO »



Sommergibile GRANITO in bacino



ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>PLATINO</i>	OTO-La Spezia	20-XI-1940	1-VI-1941	2-X-1941	1-II-1948	—
<i>ACCIAIO</i>	» »	21-XI-1940	22-VI-1941	30-X-1941	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 13-VII-1943
<i>COBALTO</i>	» »	26-XI-1940	20-VIII-1941	18-III-1942	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 12-VIII-1942
<i>NICHELIO</i>	» »	1-VII-1941	12-IV-1942	30-VII-1942	1-II-1948	Ceduto all'URSS il 7-II-1949
<i>ASTERIA</i>	CRDA Monfalcone	16-X-1940	25-VI-1941	8-XI-1941	18-X-1946	Autoaffondato dopo combattimento il 17-II-1943
<i>GIADA (V. 2)</i>	»	16-X-1940	10-VII-1941	6-XII-1941	—	Disarmato nel 1948 e denominato <i>V. 2</i> ; rimodernato nel 1952-53 riprende lo stesso nome e rientra in servizio
<i>GRANITO</i>	»	9-IX-1940	7-VIII-1941	3-I-1942	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 9-XI-1942
<i>PORFIDO</i>	»	9-IX-1940	23-VIII-1941	24-I-1942	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 6-XII-1942
<i>AVORIO</i>	»	9-IX-1940	6-IX-1941	25-III-1942	18-X-1946	Autoaffondato dopo combattimento il 9-II-1943
<i>ALABASTRO</i>	»	12-III-1941	18-XII-1941	9-V-1942	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 14-IX-1942
<i>BRONZO</i>	Tosi-Taranto	2-XII-1940	28-IX-1941	2-I-1942	18-X-1946	Catturato dal nemico il 12-VII-1943
<i>VOLFRAMIO</i>	» »	16-XII-1940	9-XI-1941	15-II-1942	18-X-1946	Autoaffondato in porto l'8-IX-1943
<i>ARGENTO</i>	» »	30-IV-1941	22-II-1942	16-V-1942	27-II-1947	Autoaffondato dopo combattimento il 3-VIII-1943

Questa serie, di dislocamento leggermente superiore alle serie precedenti, fu ordinata e costruita durante il secondo conflitto mondiale per rimpiazzare le unità simili perdute in misura elevata.

A questi sommergibili vennero apportate rispetto ai precedenti, alcune modifiche che l'esperienza di guerra aveva dimostrato molto utili; in particolare fu adottata una torretta di minori dimensioni e più funzionale, sul modello di quella dei sommergibili tedeschi tipo « VII » che aveva dato ottima prova; l'armamento antiaereo fu migliorato e potenziato con la sistemazione di mitragliere binate su affusti a scomparsa; le sistemazioni per l'assetto silenzioso furono realizzate già in sede di costruzione e risultarono pertanto più sicure ed efficienti delle precedenti. Anche il settore delle apparecchiature ausiliarie segnò un miglioramento dovuto al perfezionamento degli impianti preesistenti e all'introduzione di nuove apparecchiature per il lancio e contro la localizzazione radar.

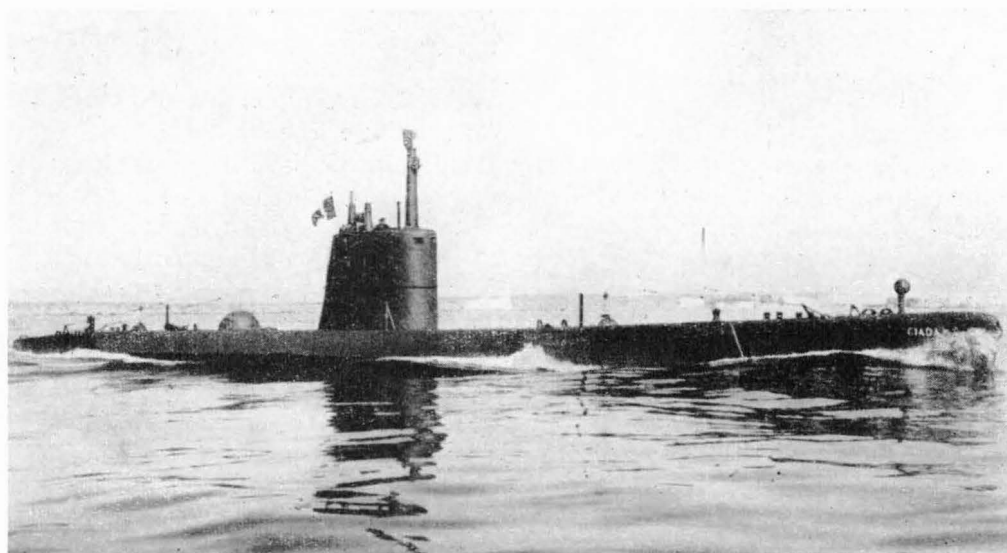
D'altra parte la crescente penuria di metalli speciali impose soluzioni di ripiego in alcuni servizi importanti per cui frequentemente si verificarono su questi battelli inconvenienti di una certa importanza dovuti a deficienza di materiali.

La quasi totalità dell'unità della serie ebbe vita brevissima e pertanto il loro rendimento in servizio non può essere paragonato nel tempo a quello delle serie precedenti.

Il *Giada*, unica unità efficiente rimasta in possesso della Marina Italiana dopo la firma del trattato di pace, nel 1952-53 effettuò importanti lavori di rimodernamento che ne alterarono notevolmente la sagoma.

Le modifiche apportate furono in gran parte intese a migliorare le prestazioni in immersione poiché il battello doveva essere prevalentemente adibito all'addestramento di unità di superficie alla caccia antisommergibile; così venne abolito il cannone, la falsa torre fu sostituita con altra di nuovo tipo e il ponte di coperta fu abbassato e liberato da ogni sporgenza.

Inoltre furono aboliti i lanciasiluri poppieri, sostituiti i periscopi con altri di maggior lunghezza e sistemato un radar rientrabile di tipo americano.



Sommergibile GIADA dopo i grandi lavori di trasformazione

Le unità di questa serie entrarono in servizio, con il ritmo medio di due sommergibili al mese, fra l'ottobre 1941 ed il maggio 1942; dopo un periodo di serrato addestramento furono man mano inviate alle basi d'impiego che furono prevalentemente Cagliari ed, in misura minore, Trapani e Messina. Quando i bombardamenti aerei sulle basi suddette aumentarono di frequenza e d'intensità, i sommergibili furono spesso decentrati in porti minori e sorgitori vari sia della Sardegna che della Sicilia.

Il loro impiego bellico ebbe esclusivamente carattere offensivo, inteso prevalentemente alla formazione di linee o zone di sbarramento contro forze navali e convogli avversari diretti al rifornimento di Malta.

Due battelli andarono perduti durante la loro prima missione di guerra: il *Cobalto* affondò il 12 agosto 1942, mentre tentava di prendere contatto con un convoglio, speronato dal Ct britannico *Ithuriel* che lo aveva costretto ad emergere dopo violenta caccia; l'*Alabastro* rimase vittima delle bombe di un aereo della RAF a Sud delle Baleari il 14 settembre 1942.

Numerosi furono i contatti di questi battelli con forze navali, convogli ed aerei avversari nel corso del 1942, segnatamente durante la battaglia di mezzo agosto, ma i risultati controllati furono modesti benché molte unità siano riuscite a portare a fondo i loro attacchi; il *Bronzo* finì con il siluro un grosso piroscafo già attaccato e incendiato da forze aeree dell'Asse, il *Platino* danneggiò gravemente un piroscafo ed il *Giada* abbatté un « Sunderland ».

Verso la fine del 1942 andarono perduti il *Granito*, silurato il 9 novembre dal Smg britannico *Saracen* presso Capo San Vito siculo, ed il *Porfido* al largo di Bona, il 6 dicembre, dopo una scaramuccia col Smg *Tigris* ritenuto inizialmente nazionale dal *Porfido*.

Nel corso del 1943 i contatti con forze avversarie avvennero in misura minore dell'anno precedente ed i successi controllati consistettero nell'affondamento di un'unità minore da parte dell'*Acciaio*; il *Platino* affondò un'unità di scorta, abbatté un aereo e danneggiò un grosso piroscafo col siluro. Nel febbraio, rispettivamente il 9 ed il 17, andarono perduti l'*Avorio* e l'*Asteria* ambedue al largo di Bougie: il primo, inquadrato da una salva di bombe della corvetta canadese *Regina*, fu costretto ad emergere e ad autoaffondarsi dopo breve combattimento; il secondo, sottoposto a caccia sistematica da parte dei Ct britannici *Westland* e *Easton*, si autoaffondò sotto il tiro dei caccia quando le avarie riportate lo forzarono a raggiungere la superficie.

Il 12 luglio il *Bronzo* si trovò in mezzo alla scorta del convoglio anglo-americano che operava lo sbarco in Sicilia; scambiate le unità anglosassoni per nazionali, emerse per farsi riconoscere, ma fu invece inquadrato da intenso fuoco delle unità avversarie che sterminarono chiunque salisse in torretta; rimasto privo di comando, il *Bronzo* divenne facile preda dell'avversario che lo catturò. Il successivo 13 luglio l'*Acciaio* fu affondato a settentrione dello stretto di Messina dal Smg britannico *Unruly*.

Prima dell'armistizio del settembre 1943 andò perduto anche l'*Argento* che il 3 agosto, al largo di Pantelleria, fu sottoposto a lunga caccia da parte del Ct statunitense *Buck* e quindi costretto ad autoaffondarsi.

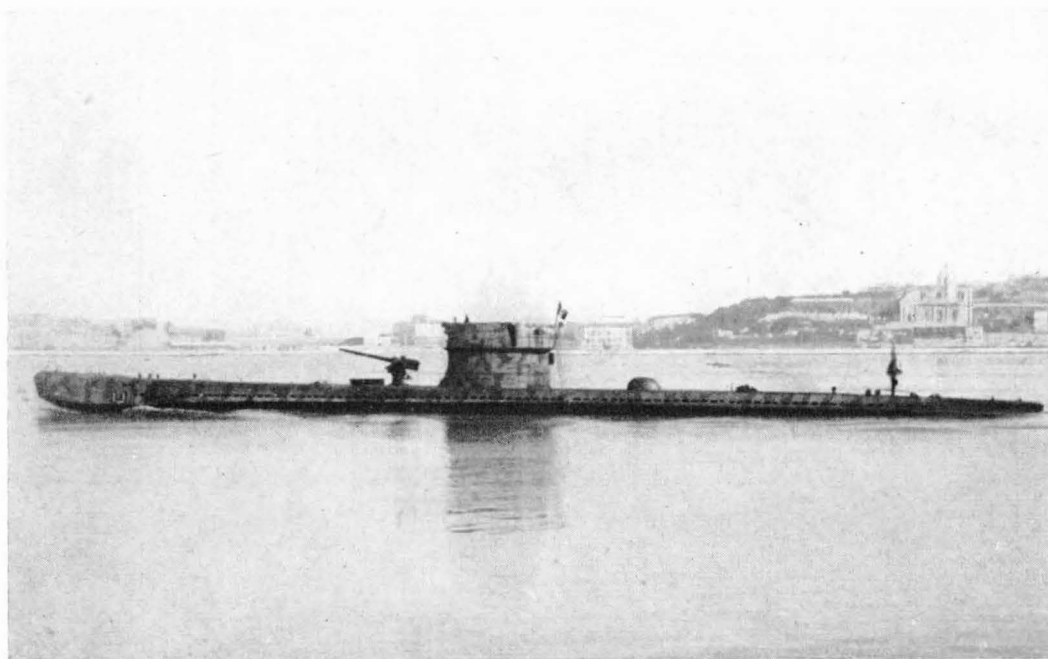
Il *Volframio* all'armistizio si trovava in lavori a La Spezia e fu autoaffondato in porto; ricuperato dai tedeschi fu nuovamente affondato da bombe di aereo.

Le tre unità rimaste dopo l'armistizio raggiunsero Malta e furono poi diversamente impiegate. Il *Nichelio* dal novembre 1943 al luglio 1944 effettuò sette missioni speciali ed in seguito fu adibito all'addestramento di unità nazio-

nali alla caccia antisommergibile e fu anche impiegato per uscite degli allievi delle scuole di Taranto; il *Platino* effettuò esclusivamente esercitazioni combinate nelle sedi di Napoli, Brindisi e Taranto; il *Giada* effettuò importanti lavori e nell'aprile 1944 fu inviato a Colombo per esercitazioni con forze britanniche; rientrato a Taranto nell'ottobre 1944, vi rimase inattivo fino alla fine della guerra.

Dopo la fine del conflitto il *Platino* fu posto in disarmo e successivamente radiato; il *Giada*, dopo la firma del trattato di pace, fu posto in disarmo e trasformato in pontone di carica con la denominazione di *V 2*; il *Nichelio* effettuò importanti lavori e nel febbraio 1949 fu ceduto all'URRS in conto riparazioni.

Il *V 2* riprese il nome di *Giada* dopo i lavori di rimodernamento e modifica effettuati nel 1952-53 di cui si è fatto cenno nella parte precedente.



Sommersgibile BRONZO

CLASSE « TRITONE » (1^a serie)

Unità della serie: *TRITONE - GORGO - FLUTTO - MAREA - VORTICE - NAUTILO - SPARIDE - MURENA - GRONGO - SPIGOLA - CERNIA - DENTICE*

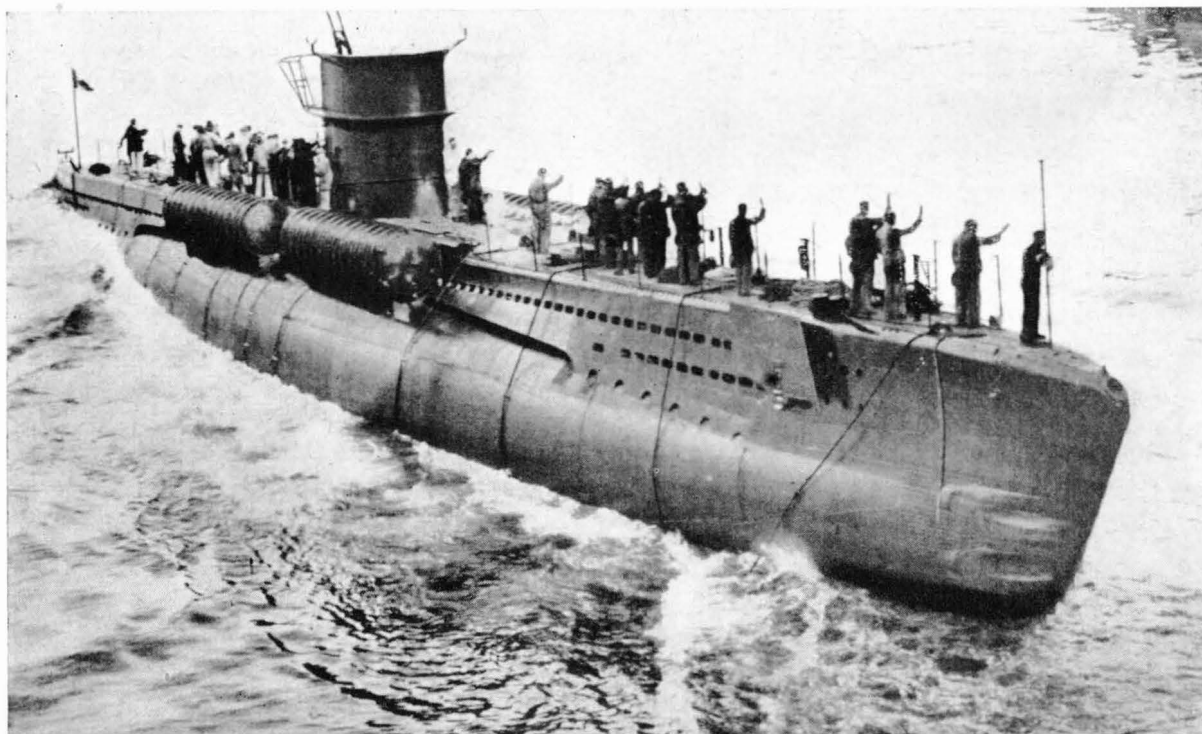
Tipo a doppio scafo parziale - progetto CRDA

Profondità di collaudo: 130 metri (3)

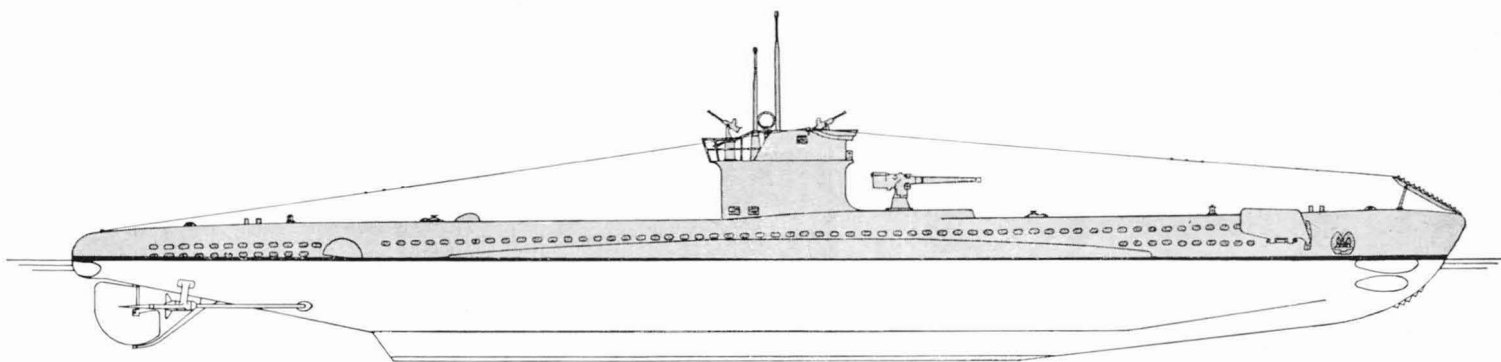
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{905}{1070}$	IV TLS 533 AV (8) II TLS 533 AD (4) I 100/47 IV 13.2 su affusti binati a scomparsa	2 $\frac{\text{Fiat 1200 HP}}{\text{CRDA 400 HP}}$	$\frac{16}{8}$	$\frac{5400/8}{80/4}$ $\frac{2000/16}{7/8}$	63.15	6.98	4.87	5/44	Detti « Argo migliorato » rispetto ai quali sensibile è l'aumento del dislocamento, della velocità in superficie e dell'autonomia in sovraccarico.

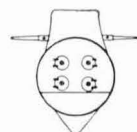
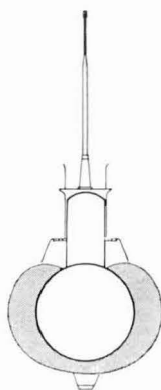
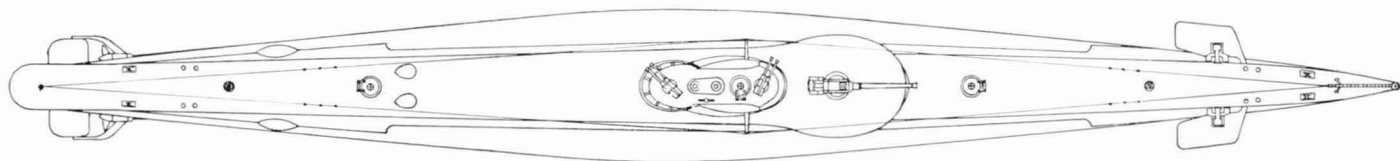
Varo del sommergibile MURENA



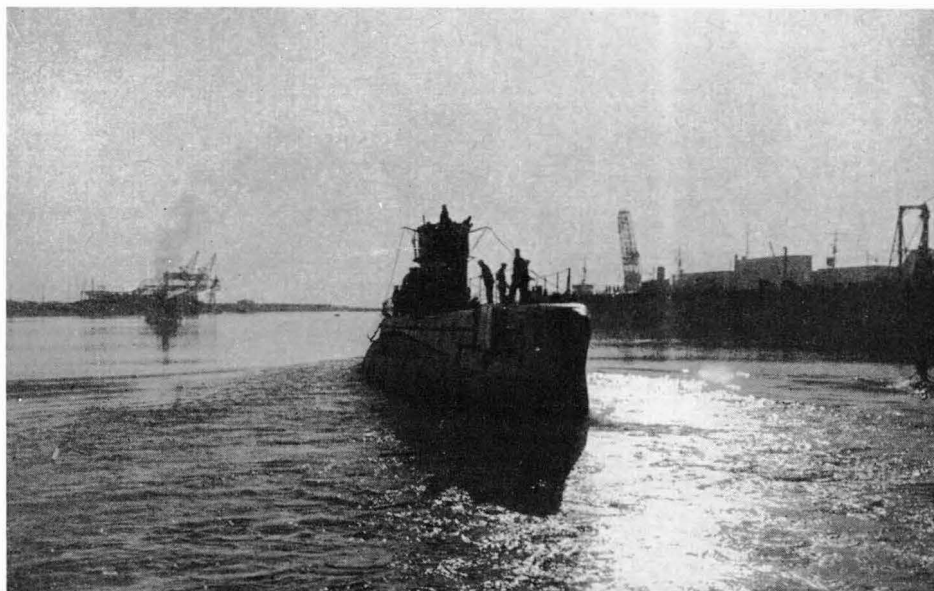
Classe « TRITONE »



0 5 10 15 20 25 m.



Sommergibile MAREA

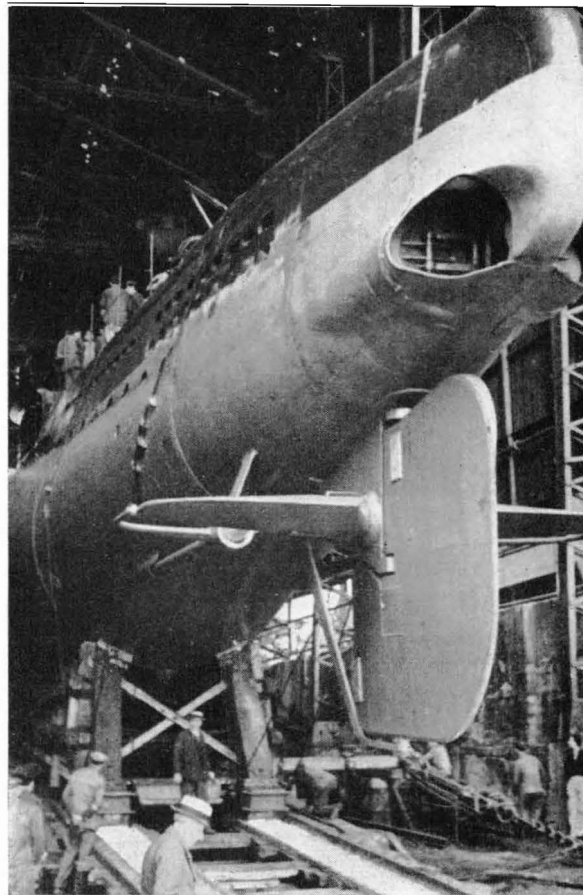


ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>TRITONE</i>	CRDA Monfalcone	12-V-1941	3-I-1942	10-X-1942	18-X-1946	Autoaffondato dopo combattimento il 19-I-1943
<i>GORGO</i>	»	12-V-1941	30-I-1942	11-XI-1942	18-X-1946	Perduto per cause imprecise nel maggio 1943
<i>FLUTTO</i>	»	1-XII-1941	19-XI-1942	20-III-1943	18-X-1946	Perduto per cause belliche l'11-VII-1943
<i>MAREA</i>	»	1-XII-1941	10-XII-1942	7-V-1943	1-II-1948	Ceduto all'URSS nel febbraio 1949 in conto riparazioni
<i>VORTICE (V. I)</i>	»	3-I-1942	23-II-1943	21-VI-1943	—	Disarmato nel 1948 e denominato <i>V. I.</i> Nel 1952 riprende il suo primitivo nome. Rimodernato nel 1953-54
<i>NAUTILO (Sava)</i>	»	3-I-1942	20-III-1943	26-VII-1943	27-II-1947	Catturato dai tedeschi all'armistizio. Affondato da aerei a Pola il 9-I-1944. Ricuperato dalla Marina jugoslava e denominato <i>Sava</i> .
<i>SPARIDE</i>	OTO-La Spezia	25-IV-1942	21-II-1943	7-VIII-1943	27-III-1947	Autoaffondato a La Spezia il 9-IX-1943. Ricuperato dai tedeschi. Riaffondato da aerei a Genova il 4-IX-1944
<i>MURENA</i>	» »	1-IV-1942	11-IV-1943	25-VIII-1943	27-III-1947	Idem, c.s.
<i>GRONGO</i>	» »	1-IV-1942	6-V-1943	?	27-III-1947	Catturato in allestimento dai tedeschi. Inviato a Genova subì la sorte dei due precedenti
<i>SPIGOLA</i>	Tosi-Taranto	10-VI-1943	—	—	—	Sospesa la costruzione dopo l'armistizio del settembre 1943
<i>CERNIA</i>	» »	12-VII-1943	—	—	—	Idem, c.s.
<i>DENTICE</i>	» »	23-VIII-1943	—	—	—	Idem, c.s.

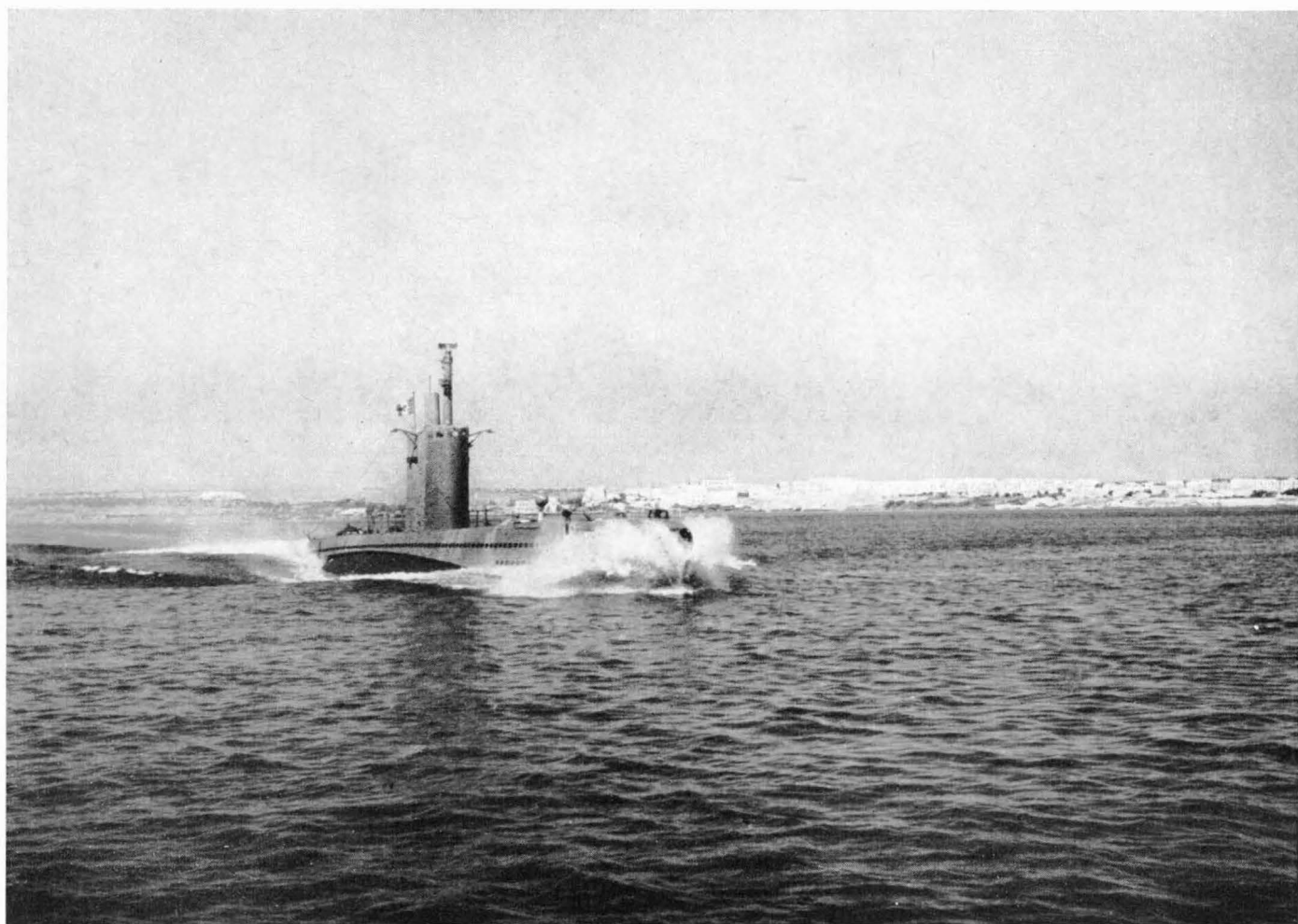


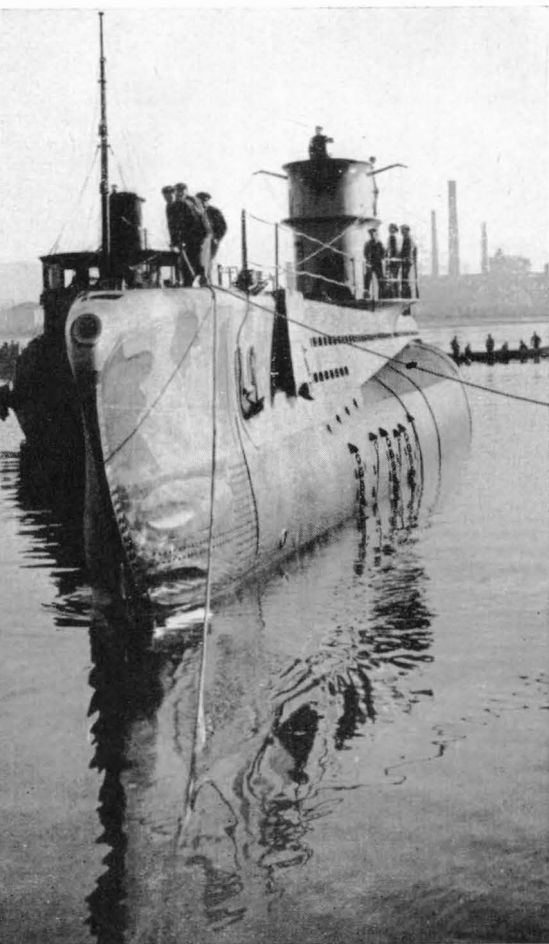
Prora del MAREA



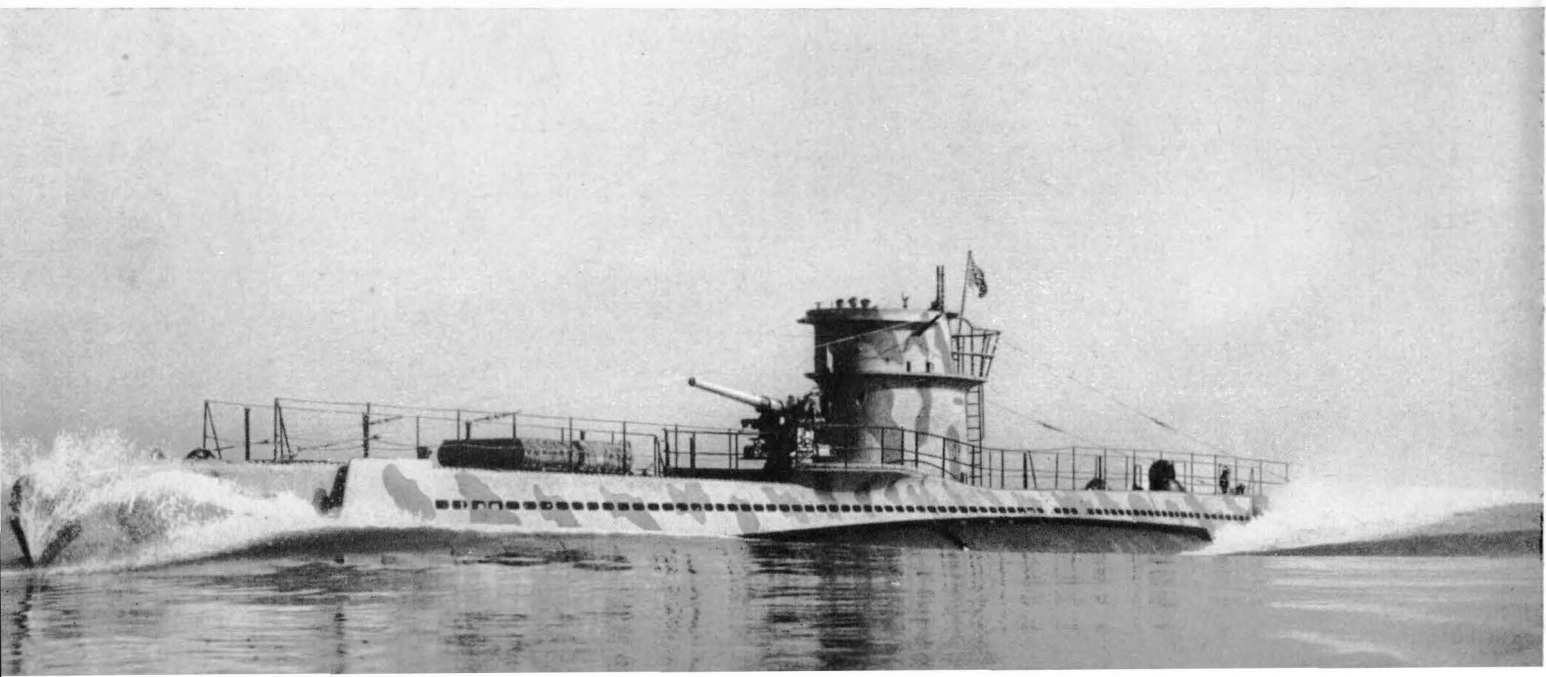
Poppa del GRONGO

Il sommergibile VORTICE dopo i grandi lavori di trasformazione

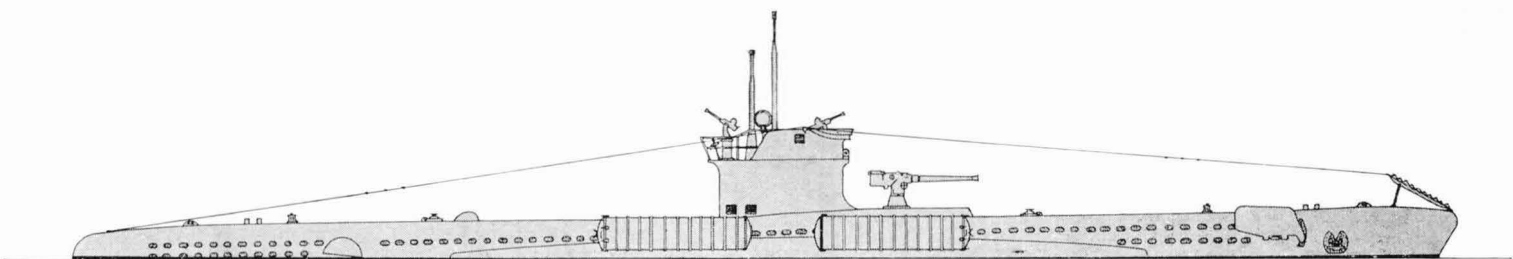




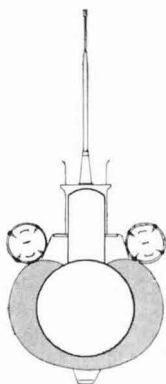
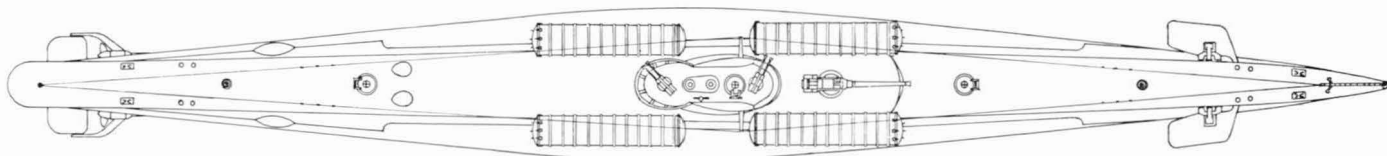
Il sommergibile MAREA
entra in bacino



Il sommergibile FLUTTO in navigazione



0 5 10 15 20 25 m.



Sommergibili MURENA e GRONGO con le sistemazioni per i mezzi d'assalto

CLASSE « TRITONE » (2^a serie)

Unità della serie: *CALVI (ex - BARIO) - LITIO - SODIO - POTASSIO - RAME - FERRO - ZINCO - PIOMBO - CROMO - OTTONE - CADMIO - VANADIO - IRIDIO - RUTENIO - ORO - ALLUMINIO - ANTIMONIO - FOSFORO - MANGANESE - ZOLFO - SILICIO - MAGNESIO - MERCURIO - AMIANTO*

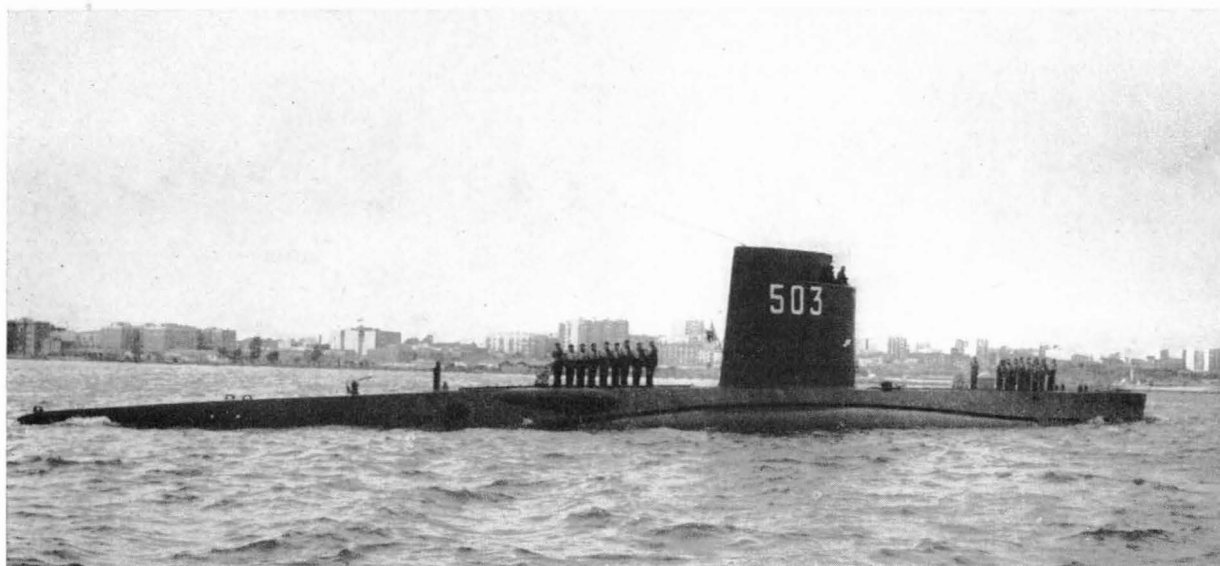
Tipo a doppio scafo parziale - progetto CRDA

Profondità di collaudo: 130 metri (3)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
928 1131	IV TLS 533 AV (8) II TLS 533 AD (4) I 100/47 II 20/65 su affusti singoli a scomparsa	2 Fiat 1200 HP CRDA 400 HP	16 8	5400/8 80/4 2000/16 7/8	64.19	6.98	4.93	5/44	Detti anche « Tritone migliorato ». Le nuove caratteristiche riguardano i soli battelli CRDA. I Tosi e gli OTO mantennero le caratteristiche della prima serie.

Il sommergibile CALVI (2^o) ex Bario dopo i grandi lavori di trasformazione



ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>PIETRO CALVI</i> (2°) (ex <i>Bario</i> ex <i>U.IT.</i> 7 ex <i>Bario</i>)	CRDA Monfalcone	20-III-1943	23-I-1944	?	—	Catturato dai Tedeschi all'armistizio e denominato <i>U.IT.</i> 7. Ricuperato dalla R. Marina nel 1945. Dopo importanti lavori venne ribattezzato <i>Pietro Calvi</i> nel dicembre 1961
<i>LITIO</i> (poi <i>U.IT.</i> 8)	»	31-III-1943	19-II-1944	?	—	Catturato in costruzione dai tedeschi e denominato <i>U.IT.</i> 8; distrutto da bombardamento aereo a Monfalcone il 16-III-1945
<i>SODIO</i> (poi <i>U.IT.</i> 9)	»	3-V-1943	16-III-1944	—	—	Catturato come sopra e chiamato <i>U.IT.</i> 9; distrutto insieme con il <i>Litio</i>
<i>POTASSIO</i> (poi <i>U.IT.</i> 10)	»	3-V-1943	—	—	—	Catturato come sopra. Autoaffondato a Monfalcone il 1-V-1945
<i>RAME</i> (poi <i>U.IT.</i> 11)	»	2-VI-1943	—	—	—	Catturato e affondato come sopra
<i>FERRO</i> (poi <i>U.IT.</i> 12)	»	2-VI-1943	—	—	—	Idem, c.s.
<i>PIOMBO</i> (poi <i>U.IT.</i> 13)	»	2-VIII-1943	—	—	—	Idem, c.s.
<i>ZINCO</i> (poi <i>U.IT.</i> 14)	»	2-VIII-1943	—	—	—	Idem, c.s.
<i>CROMO</i>	»	1-IX-1943	—	—	—	Catturato come sopra e demolito sullo scalo
<i>OTTONE</i> <i>CADMIO</i> <i>VANADIO</i> <i>IRIDIO</i> <i>RUTENIO</i> <i>ORO</i>	»	—	—	—	—	Sospesa la costruzione dopo gli avvenimenti del settembre 1943
<i>ALLUMINIO</i> <i>ANTIMONIO</i> <i>FOSFORO</i> <i>MANGANESE</i> <i>ZOLFO</i> <i>SILICIO</i>	OTO-La Spezia	9-XII-1942	—	—	—	Catturati dalla Marina Germanica dopo l'armistizio e successivamente demoliti
<i>MAGNESIO</i> <i>MERCURIO</i> <i>AMIANTO</i>	Tosi-Taranto	—	—	—	—	Sospesa la costruzione dopo gli avvenimenti del settembre 1943

GENERALITA'

Questa classe fu inizialmente denominata « Argo migliorato » poiché lo scafo delle sue unità ripeteva, di poco ingrandito, lo scafo degli « Argo ».

La decisione di riprodurre in gran serie gli « Argo » fu dovuta alle ottime prestazioni da essi fornite in guerra sia in Mediterraneo sia in Atlantico.

Per quanto si riferisce all'impiego oceanico, la velocità in superficie fu notevolmente aumentata con l'installazione di più recenti e potenti motori; l'autonomia in sovraccarico fu portata a ben 13.000 miglia sfruttando nel modo più razionale il maggiore dislocamento raggiunto da questa classe. Per l'impiego in Mediterraneo l'autonomia in immersione fu mantenuta in limiti di sicurezza con l'adozione di batterie di maggiore rendimento che compensarono la diminuzione del numero totale degli accumulatori effettuata a favore della maggiore dotazione di combustibile imposta dalle esigenze della guerra al traffico sugli Oceani.

L'esperienza di guerra acquisita fece prevedere per queste nuove unità, già in sede di progettazione, una maggiore robustezza dello scafo, l'adozione di una torretta più piccola e più funzionale, migliori sistemazioni per l'assetto silenzioso, maggiore rapidità d'immersione, potenziamento della dotazione di siluri di riserva (per la guerra al traffico) e raddoppio dell'armamento contraereo.

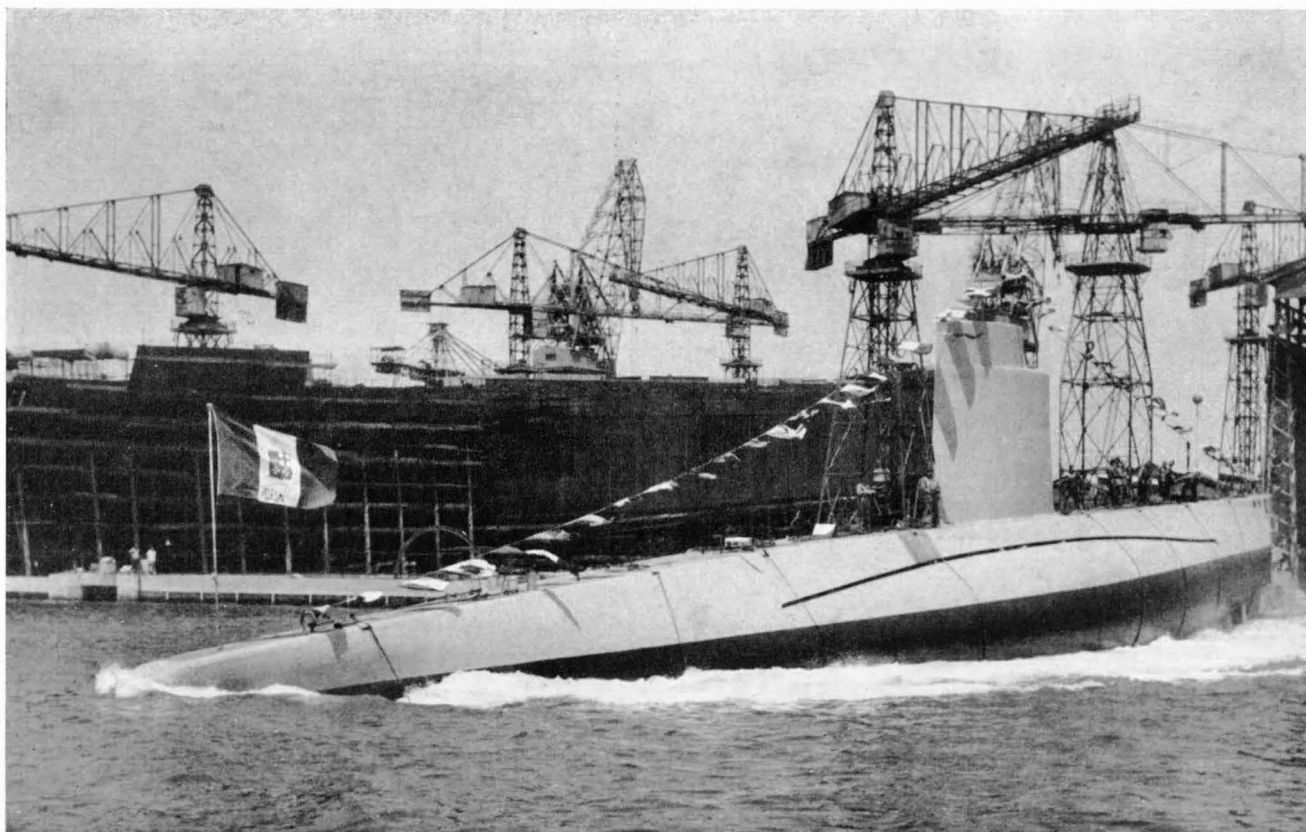
L'ordinazione ai cantieri avvenne in tre fasi successive che suddivisero le 48 unità previste dal programma in tre serie rispettivamente di 12, 24 e 12 sommergibili; il programma avrebbe dovuto essere condotto a compimento entro il 1944, ma le difficoltà d'approvvigionamento dei materiali, prima, l'armistizio del settembre 1943 poi, ne rallentarono e quindi fermarono l'attuazione. Soltanto nove unità della prima serie entrarono in regolare servizio, e per breve tempo; la seconda serie non partecipò al secondo conflitto mondiale e circa metà delle unità che avrebbero dovuto costituirla furono demolite sullo scalo o subito dopo il varo; la terza serie rimase allo stadio di approvvigionamento dei materiali senza che nessuna delle sue unità fosse neppure impostata.

Le unità della seconda serie, costruite dai CRDA, presentarono qualche miglioria rispetto alla prima serie e pertanto furono anche dette « Tritone migliorato »; lo scafo fu leggermente allungato modificando la ruota di prora per eliminare due deficienze denunciate dalla prima serie: tendenza ad appoggiarsi prendendo l'immersione ed assetto in sovraccarico tendente a far infilare il battello in navigazione in superficie; l'armamento antiaereo fu cambiato sostituendo le quattro mitragliere da 13.2 su affusti binati con due 20/65 su affusti a scomparsa singoli.

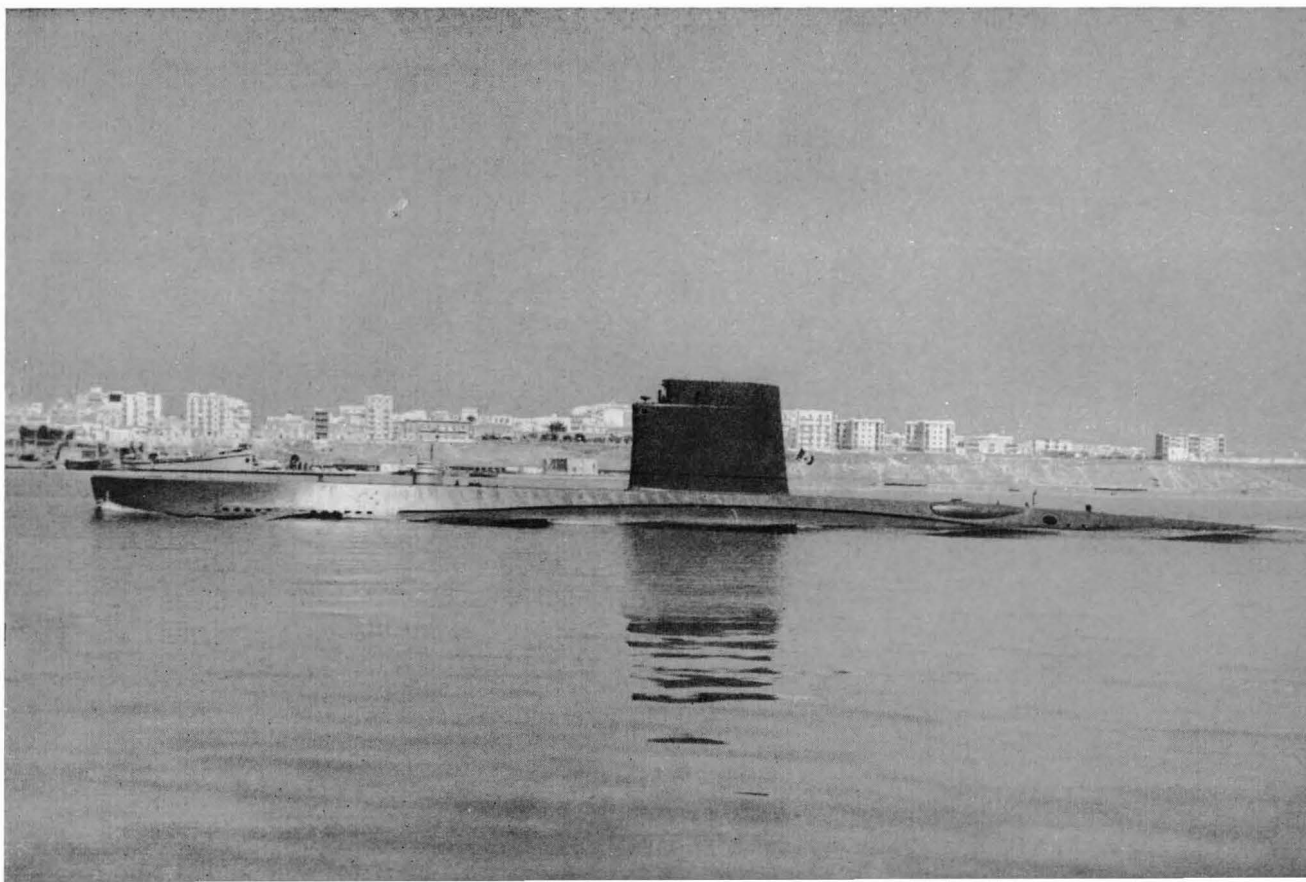
Due unità della prima serie, il *Murena* ed il *Grongo*, in sede di allestimento furono adattate per il trasporto di mezzi d'assalto; le maggiori dimensioni dei « Tritone » rispetto ai « 600 » permisero l'istallazione di quattro, anziché di tre cilindri, per i « maiali » e l'esperienza acquisita in guerra consentì di perfezionare notevolmente le sistemazioni relative al maneggio dei mezzi e alla fuoriuscita degli operatori.

Delle superstiti unità della classe, dopo la firma del trattato di pace, rimasero in possesso della Marina Italiana soltanto il *Vortice* ed il *Bario*.

Il *Vortice*, che dal 1° febbraio 1948 al 1° novembre 1952 fu denominato *V I*, effettuò nel 1953-54 importanti lavori di grande manutenzione e modifica; la torretta venne totalmente sostituita, il cannone fu sbarcato, i tubi di lancio poppieri vennero eliminati, in torretta venne installato un radar di tipo americano. Tali modifiche, del tutto simili a quelle apportate al *Giada* (cfr. classe « 600 » serie « Platino »), furono effettuate per migliorare le prestazioni in immersione del battello in dipendenza dell'impiego a carattere addestrativo al quale era stato assegnato.



Il sommergibile PIETRO CALVI (20) ex BARIO al secondo varo e subito dopo



Il *Bario*, che all'armistizio fu catturato dai Tedeschi, venne recuperato dalla R. Marina nel maggio 1945 e rimase in disarmo per alcuni anni fin quando lo Stato Maggiore non decise di « svuotarlo » e di modificarlo radicalmente. L'unità fu rimessa sullo scalo di Taranto nel 1953, venne varata per la seconda volta nel 1959 e presa nuovamente in consegna dalla Marina Italiana nel dicembre 1961; il nome dell'unità fu cambiato in quello di *Pietro Calvi*.

Dopo i lavori e le modifiche l'ex *Bario* non ebbe più alcuna delle caratteristiche principali ed esteriori della classe di origine.

Lo scafo fu modificato: allungato e ridotto di larghezza, cambiò il dislocamento in 905/1107; la torretta fu sostituita e l'opera morta sostanzialmente modificata. L'apparato motore fu sostituito da due gruppi diesel elettrici MAN da 1350 HP, agenti su una sola elica attraverso gruppi riduttori, capaci di imprimere una velocità di 14 nodi in superficie e 9 nodi sullo schnorkel (tipo « Fleet snort » americano); per la navigazione in profondità, oltre ai motori elettrici principali capaci di autonomie e velocità uguali ai « Tritone », fu sistemato un motore elettrico di agguato da 75 HP con il quale, alla velocità di 4 nodi, l'autonomia in profondità salì a 160 miglia.

Il cannone fu abolito ed i tubi di lancio poppieri eliminati.

ATTIVITA'

Soltanto cinque battelli della classe entrarono a far parte di gruppi di sommergibili operanti durante il secondo conflitto mondiale. Ultimato l'addestramento iniziale essi furono inviati nelle basi operative della Sardegna e della Sicilia per iniziare la loro attività bellica che fu di breve durata sia in dipendenza delle perdite sia in conseguenza dell'armistizio.

Il *Tritone* andò perduto durante la sua prima missione di guerra al largo di Bougie; il 19 gennaio 1943, mentre dirigeva per attaccare un convoglio, fu localizzato in immersione dalle unità di scorta britanniche *Antelope* e *Port Arthur*, danneggiato da bombe subacquee, costretto ad emergere e ad autoaffondarsi sotto il fuoco delle due unità inglesi.

Il *Gorgo* non conseguì risultati nelle missioni effettuate e rimase vittima del Ct statunitense *Nields*, al largo di Orano, il 21 maggio 1943 dopo che era stato localizzato in immersione da aerei francesi.

Il *Flutto* andò anch'esso perduto durante la sua prima missione di guerra, l'11 luglio 1943, al largo di Catania, colpito da motosiluranti britanniche di appoggio alle forze da sbarco anglo-americane.

Il *Marea*, che trovavasi in missione alla proclamazione dell'armistizio, direbbe per Bona e quindi per Malta; nell'ottobre raggiunse Taranto ove effettuò grandi lavori per poi essere inviato nel febbraio 1944 alle Bermude per addestramento di reparti aeronavali statunitensi. Rientrò in Italia dopo la fine del conflitto e rimase inattivo fino al febbraio quando venne ceduto all'URSS in conto riparazioni.

Il *Vortice* all'armistizio si trovava ad Augusta; dopo una breve sosta a Malta fu inviato a Taranto e quindi alle Bermude. Fra Bermude e porti statunitensi atlantici effettuò intensa attività addestrativa fino alla fine del conflitto; rientrato in Italia, fu poi reimpiegato dopo i grandi lavori effettuati nel 1953-54.

Le altre unità della classe, come risulta dagli specchi ad esse relativi, ebbero vita effimera e in genere non si allontanarono dai cantieri di costruzione.

Fa eccezione il *Bario* che, come si è visto più sopra, sfuggì a tutte le calamità per essere poi completamente trasformato e ribattezzato con il nome di *Pietro Calvi* nel 1961.

SOMMERGIBILI FR 112 e FR 116

Già in servizio nella Marina Francese e appartenenti alla classe « Saphir »; dopo l'occupazione della Tunisia da parte delle potenze dell'Asse, le due unità, che si trovavano a Biserta, furono incorporate nella Marina Italiana.

Tipo Normand - Fenaux (posamine)

Profondità di collaudo: 100 metri (?)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

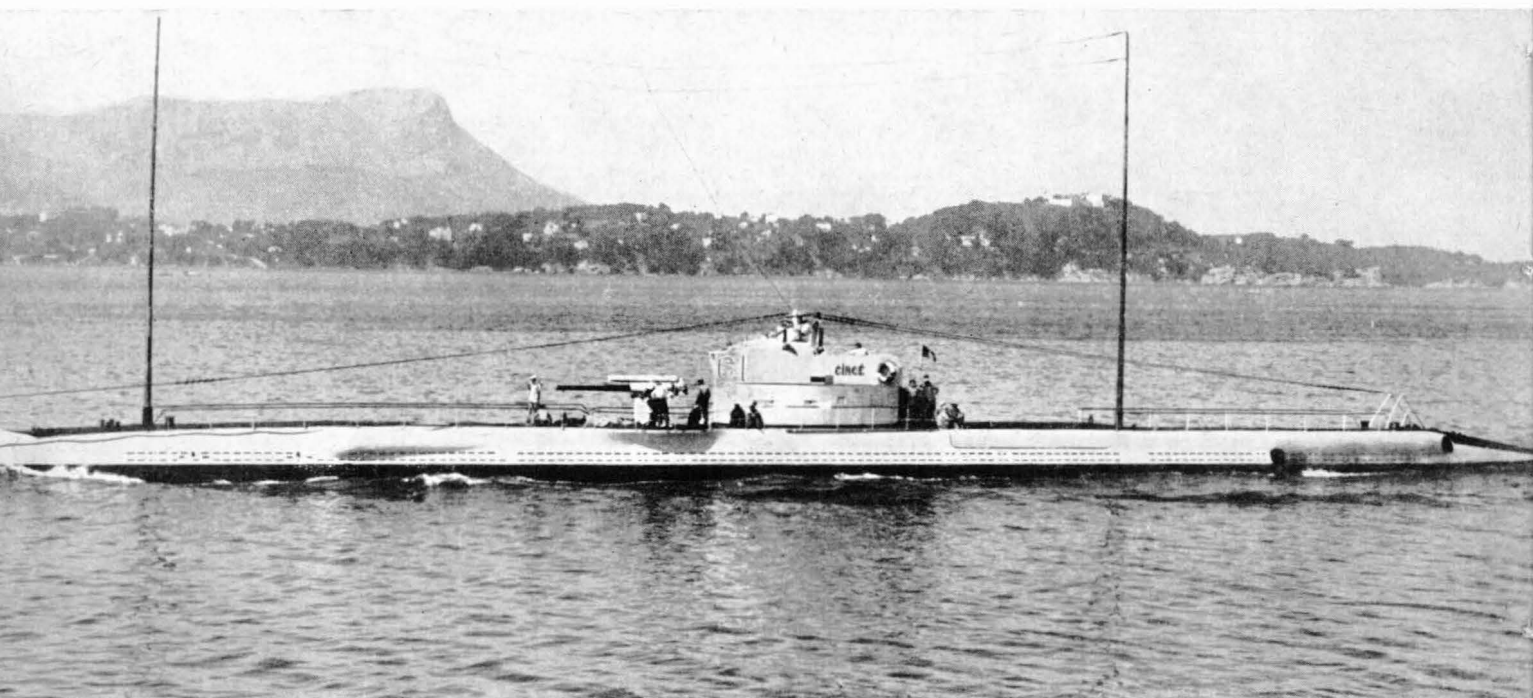
Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
<div style="text-align: center;">669</div> <div style="text-align: center;">925</div>	V TLS 550 I 75/35 a.a. 32 mine in pozzi con lancio a caduta Normand-Fenaux	2 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;">Vickers 650 HP E 500 HP</div>	<div style="display: inline-block; vertical-align: middle;">12 10</div>	<div style="display: inline-block; vertical-align: middle;">2500/8 ?</div>	66.0	7.2	4.9	3/37	Nella Marina Francese erano denominati « Mouilleurs de mines » e facevano classe a parte.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	In servizio nella Marina Italiana	Note
<i>FR. 112</i> (ex <i>SAPHIR</i>)	Tolone	1925	20-XII-1928	1930	6-I-1943	Riparato a Biserta ed inviato a Napoli per lavori. Per mancanza di pezzi di rispetto fu passato in disarmo il 21-IV-1943 e adibito a pontone di carica per Smg
<i>FR. 116</i> (ex <i>TURQUOISE</i>)	»	1926	16-V-1929	1930	19-III-1943	Autoaffondato il 6-V-1943 prima dell'evacuazione di Biserta senza che l'unità fosse stata utilizzata dalla Marina Italiana



Sommergebille FR 112 ex SAPHIR



Sommergebille FR 117 ex CIRCÉ

SOMMERGIBILE FR 117

Già in servizio nella Marina Francese e appartenente alla classe « Sirène »; dopo l'occupazione della Tunisia da parte delle potenze dell'Asse, l'unità, che si trovava a Biserta, fu incorporata nella Marina Italiana.

Tipo Schneider - Laubeuf

Profondità di collaudo: circa 80 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{552}{785}$	VII TLS 550 I 75/35 a.a. II 13.2 singole	2 $\frac{\text{Schneider 625 HP}}{\text{CGE 500 HP}}$	$\frac{14}{7.5}$	$\frac{2000/10}{90/5}$	64	6.20	4.20	3/37	Questa classe era la corrispondente francese della classe «600» italiana. Forni ottime prestazioni in servizio.

ELEMENTI RELATIVI ALL'UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	In servizio nella Marina Italiana	Note
<i>FR. 117</i> (ex <i>CIRCE</i>)	Schneider Chalon sur Saône	1923	29-X-1925	1929	19-III-1943	L'unità non disimpegnò alcuna attività nella Marina Italiana. Rimase a Biserta ov'era stata catturata e fu autoaffondata all'evacuazione di quella base da parte delle forze italo-tedesche il 6-V-1943

CLASSE « S » (tedesca)

Unità della classe: da S 1 a S 9

Tipo « VII C » della Marina Germanica

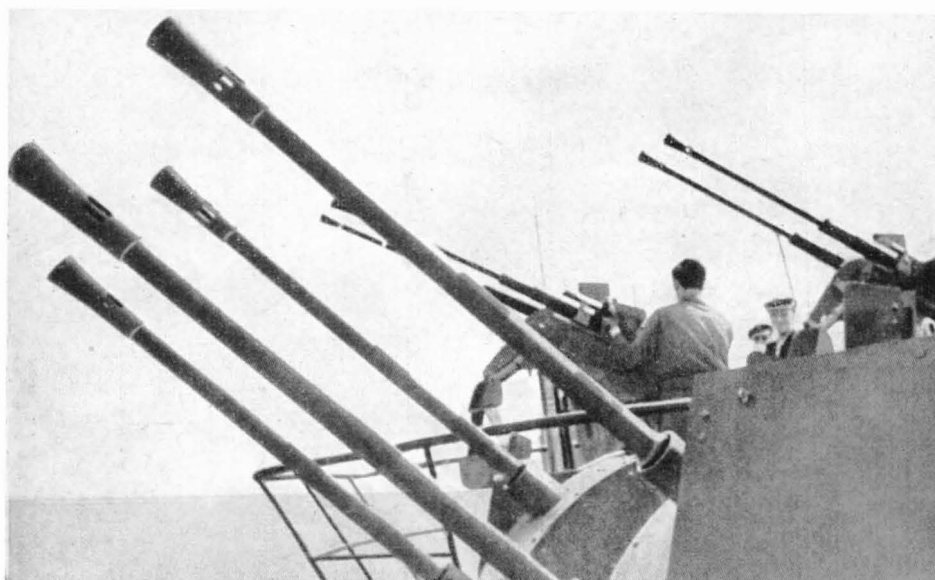
Profondità di sicurezza della serie 41/42

{ 280 metri ovvero i 2/5 della quota di schiacciamento
400 metri, sostenibile solo per brevi periodi di tempo

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

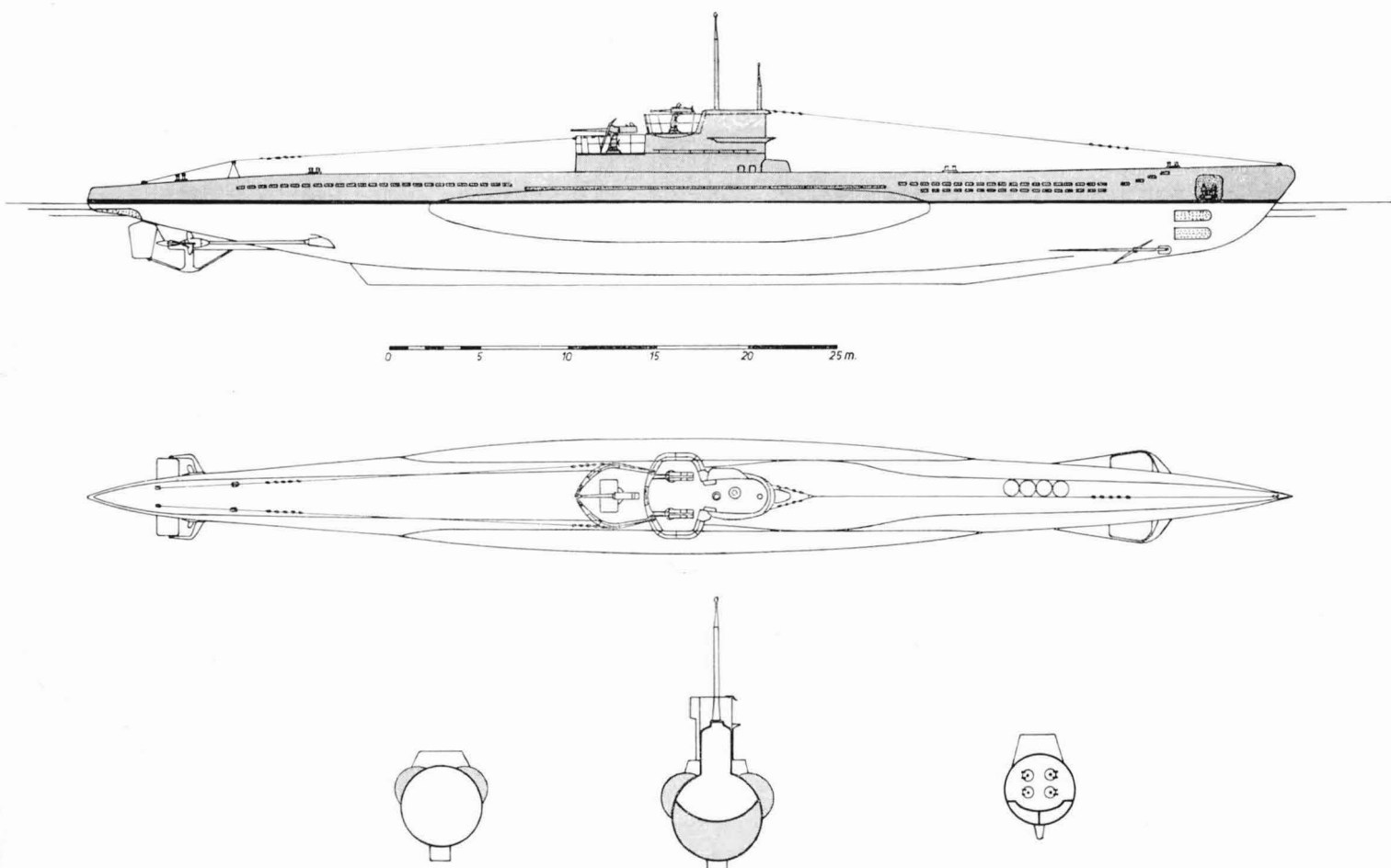
Disloca-mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{769}{871}$	IV TLS 533 AV (10) I TLS 533 AD (3) I 37 a.a. II 20 singole	2 $\frac{\text{Germania 1400 HP}}{\text{AEG 375 HP}}$	$\frac{17}{7.6}$	$\frac{6500/12}{80/4}$ (*) $\frac{9400/10}{130/3}$	67.1	6.2	4.8	4/40	L'S 8 fu l'unico della serie « VII C 42 » con notevoli migliorie rispetto ai « VII C ». Variabile l'armamento antiaereo delle varie serie.

(*) Ad andatura mista: 1 motore termico sull'elica e carica; l'altra elica condotta dal solo motore elettrico con intensità assorbita uguale a quella prodotta dall'altro asse.



Il poderoso armamento a.a. dei « VII C 42 »

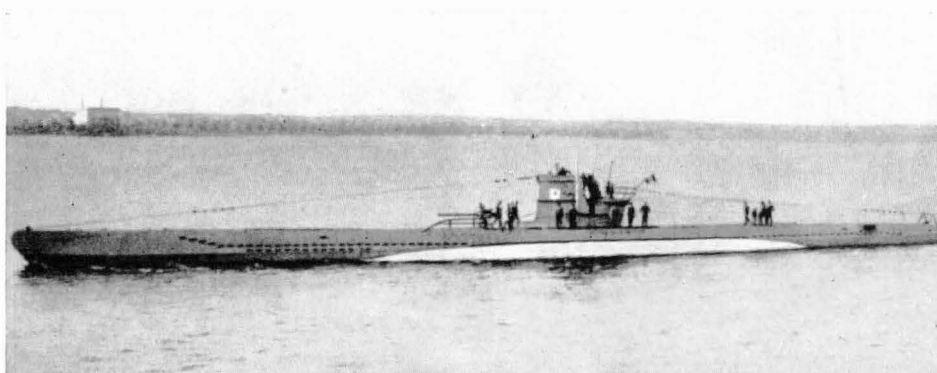
Classe « S » (tedesca)



Consegna di un sommergibile tedesco classe « S » alla Marina Italiana

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Ordinato dalla Marina Tedesca	Consegnato dalla Marina Italiana	Note	Fine del sommergibile
<i>S 1</i> (2°) (ex <i>U 428</i>)	Danzigerwerft-Danzica	5-VI-1941	26-VI-1943	Dopo la dichiarazione di armistizio da parte dell'Italia tutte le unità tornarono in mano tedesca. Nessun battello partecipò a missioni di guerra; furono impiegati per addestramento.	Autoaffondato il 4-V-1945 nel canale di Kiel, presso Audorf
<i>S 2</i> (2°) (ex <i>U 746</i>)	Schichau-Danzica	5-VI-1941	4-VII-1943		Autoaffondato il 4-V-1945 nel golfo di Geltinger
<i>S 3</i> (2°) (ex <i>U 747</i>)	» »	25-VIII-1941	18-VII-1943		Distrutto da bombardamento aereo ad Amburgo l'8-IV-1945
<i>S 4</i> (ex <i>U 429</i>)	Danzigerwerft-Danzica	25-VIII-1941	14-VII-1943		Distrutto da bombardamento aereo a Wilhelmshafen il 30-III-1945
<i>S 5</i> (ex <i>U 748</i>)	Schichau-Danzica	25-VIII-1941	31-VII-1943		Autoaffondato il 3-V-1945 nel porto di Rensburg
<i>S 6</i> (ex <i>U 430</i>)	Danzigerwerft-Danzica	25-VIII-1941	4-VIII-1943		Distrutto per bombardamento aereo a Brema il 30-III-1945
<i>S 7</i> (ex <i>U 749</i>)	Schichau-Danzica	25-VIII-1941	14-VIII-1943		Distrutto da bombardamento aereo a Kiel il 4-IV-1945
<i>S 8</i> (ex <i>U 1161</i>)	Danzigerwerft-Danzica	25-VIII-1941	25-VIII-1943		Autoaffondato il 4-V-1945 nella rada di Kupfermühler/Flensburg
<i>S 9</i> (ex <i>U 750</i>)	Schichau-Danzica	25-VIII-1941	26-VIII-1943		Idem, c.s.



Sommergibile tedesco tipo « VII C »

GENERALITA'

Nell'aprile del 1943 fu stipulato un accordo fra la Marina italiana e quella germanica in base al quale, mentre nove sommergibili italiani di base a Bordeaux sarebbero stati modificati e messi a disposizione della Marina tedesca per il trasporto di materiali indispensabili da e per l'Estremo Oriente, nove sommergibili tedeschi del tipo « VII C », di nuova costruzione, sarebbero stati consegnati alla Marina Italiana per essere adibiti alla guerra al traffico in Oceano.

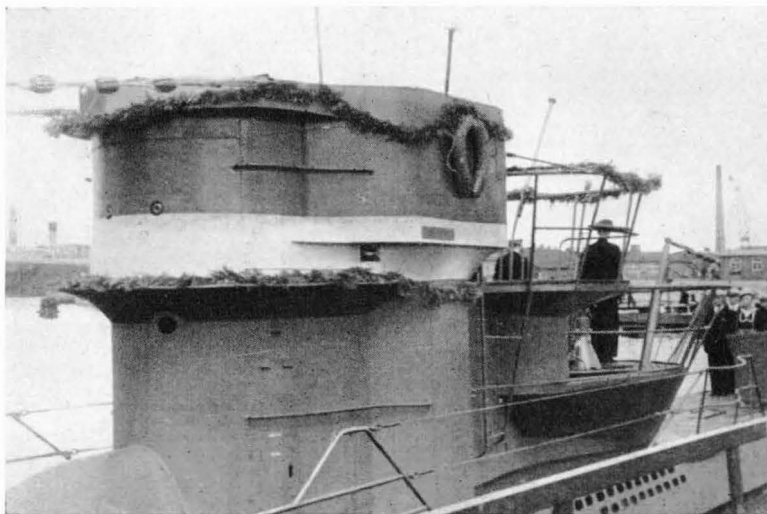
Il tipo « VII C » fu, com'è noto, il sommergibile tedesco che durante la seconda guerra mondiale si dimostrò più idoneo all'attacco dei convogli e che fu riprodotto, nelle varie serie che si succedettero, in parecchie centinaia di esemplari (636 entrarono in regolare servizio).

La robustezza dello scafo dell'ultima serie di questo tipo fu senza precedenti e tale da permettere di raggiungere quote abissali.

ATTIVITA'

Man mano che le unità furono consegnate alla Marina Italiana, esse iniziarono le prove e l'addestramento stabiliti in base all'accordo dell'aprile 1943 e implicanti non meno di quattro mesi.

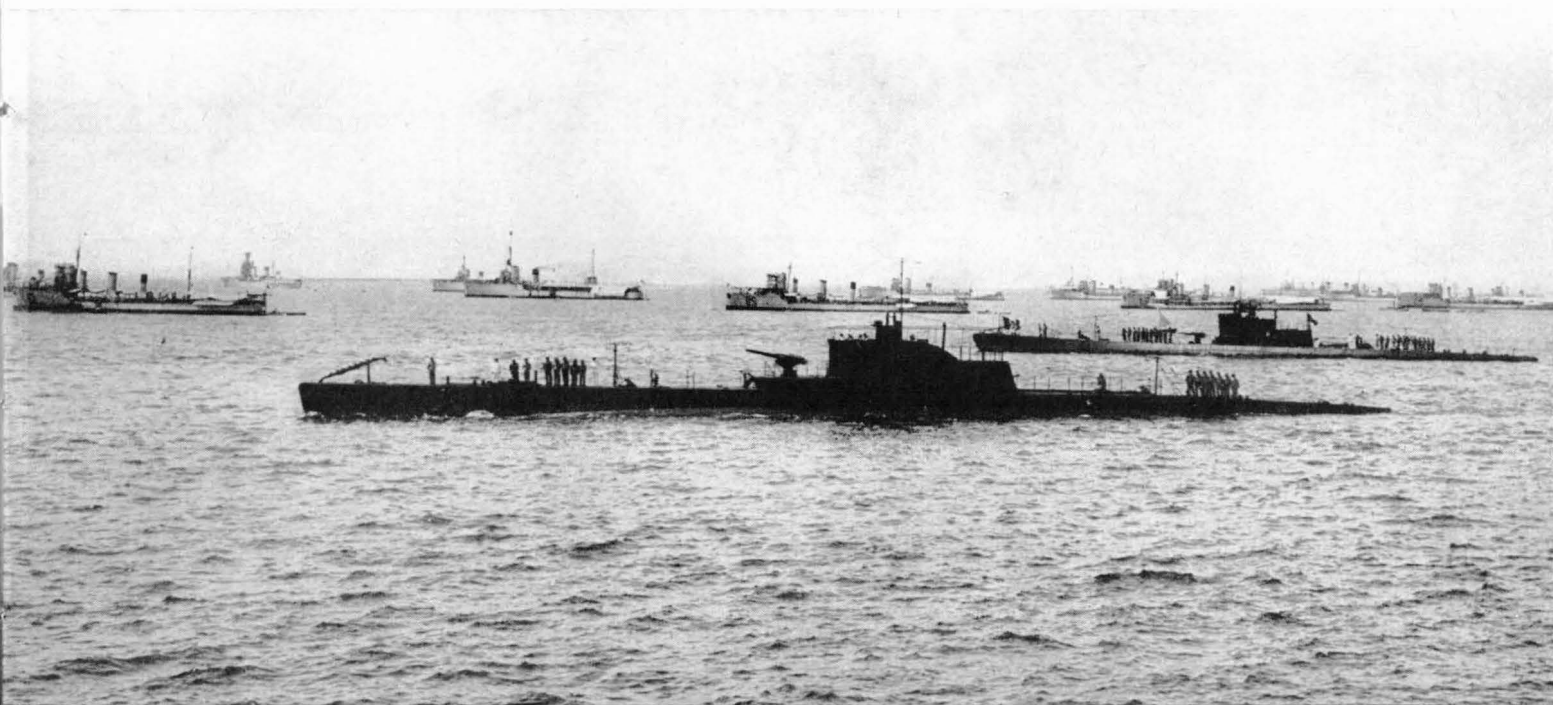
Ai primi del settembre 1943 alcune unità erano già quasi pronte per essere trasferite nelle basi operative atlantiche ma, dopo la dichiarazione di armistizio da parte dell'Italia, l'accordo venne a cadere e la Marina germanica riprese possesso delle nove unità cedute.



Tipica torretta dei sommergibili serie « VII C 42 »

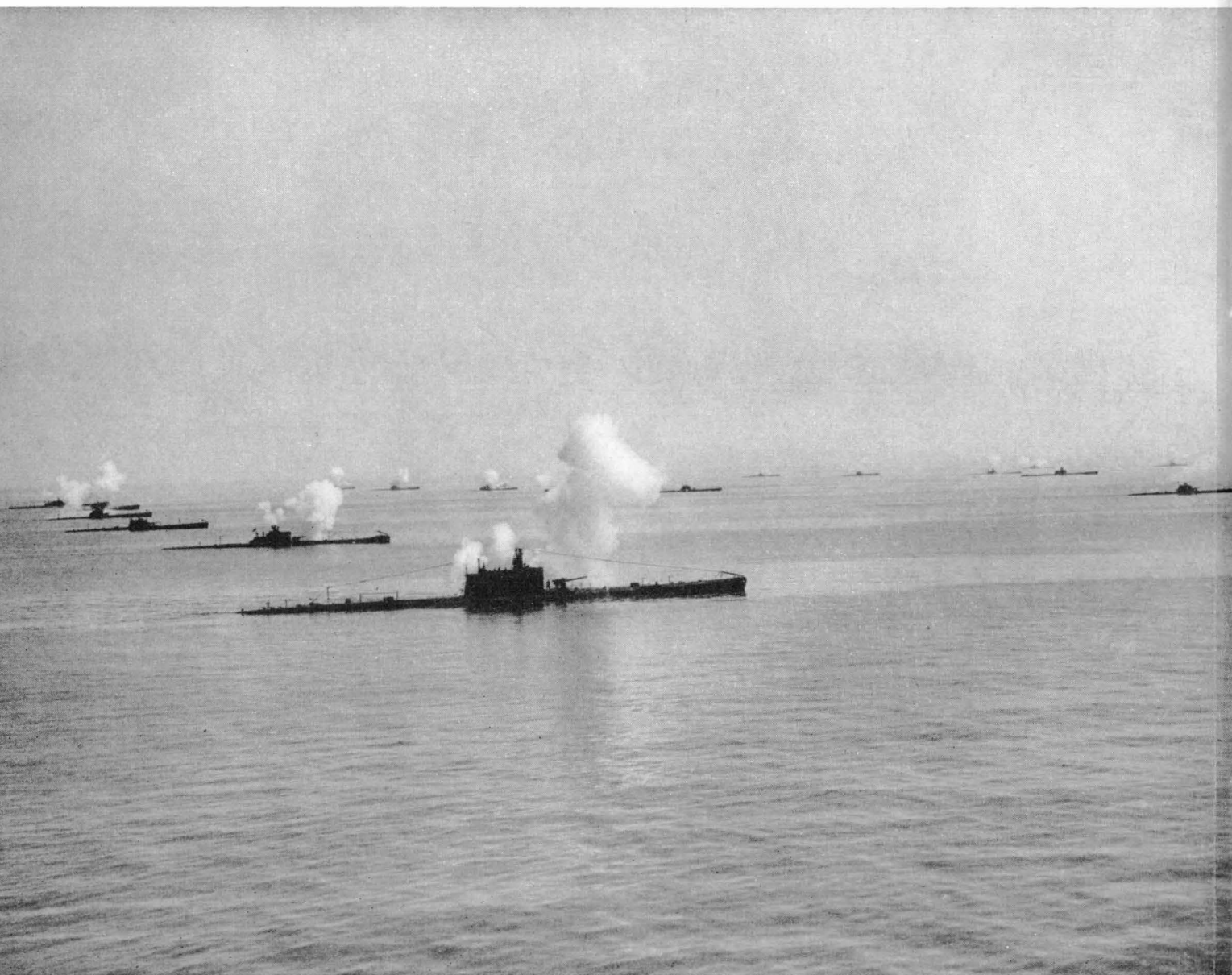


Rivista di Napoli nel 1938



I sommergibili alla rivista di Napoli nel 1938





Rivista di Napoli. Salva dei sommergibili

Parte Quarta

SOMMERGIBILI
DI GRANDE DISLOCAMENTO

CLASSI DEI SOMMERGIBILI DI GRANDE DISLOCAMENTO

Micca (1°)
Balilla (2°)
Fieramosca
Archimede (1°)
Glauco (2°)
Micca (2°)
Calvi
Foca (2°)
Marcello (2°)
Brin
Liuzzi
Marconi
Saint Bon
Romolo (R)
« FR »
Tazzoli (2°)
Torricelli (4°)

CLASSE « MICCA » (1°)

Unità della classe: *MICCA* (1°) - *GALVANI* (1°) - *TORRICELLI* (1°) - *MARCELLO* (1°) - *EMO* (1°) - *MOCENIGO* (1°)

Tipo a doppio scafo su piani del « Comitato progetti navi »

Profondità di collaudo: 50 metri - massima raggiungibile

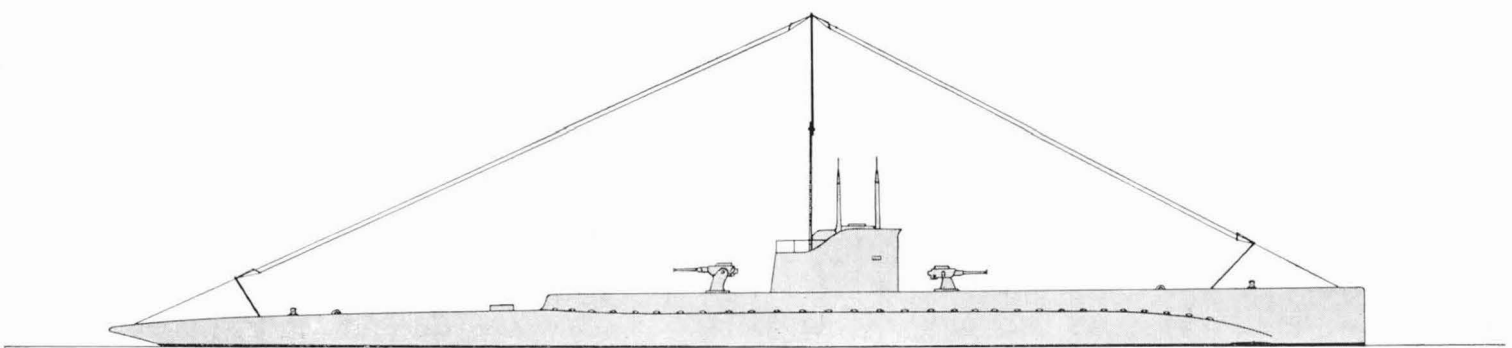
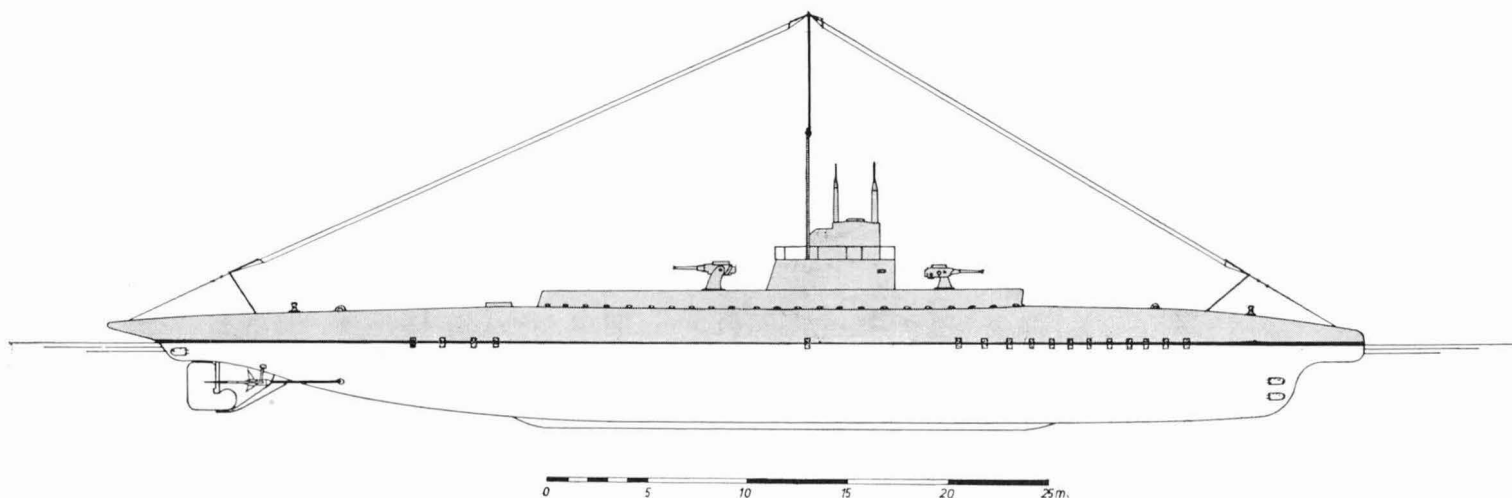
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
842 1244	IV TLS 450 AV (6) II TLS 450 AD II 76/30 a.a.	2 Fiat 1300 HP Ansaldo 650 HP (Torricelli motori Tosi stessa potenza)	14,5 11	$\frac{2100/10}{180/3}$ $\frac{945/14,4}{12/10}$	63.2	6.2	4.26	4/36	I lanciasiluri brandeggiabili sopracquei previsti dal progetto non furono sistemati.

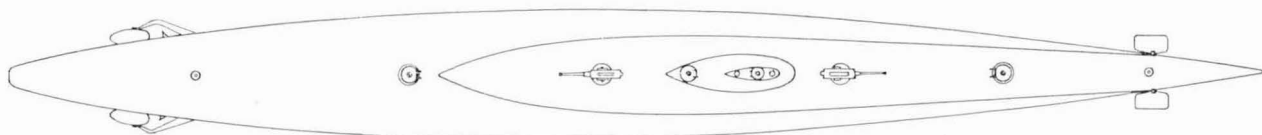
ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>PIETRO MICCA</i> (1°)	R. Arsenale La Spezia	20-IX-1915	3-VI-1917	28-VIII-1918	2-VI-1930	
<i>LUIGI GALVANI</i> (1°)	»	20-IX-1915	26-I-1918	10-VI-1918	1-I-1938	<i>Marcello</i> , <i>Mocenigo</i> ed <i>Emo</i> erano stati commissionati al R. Arsenale di Venezia nel 1914; l'ordinazione fu revocata nel 1915 ed affidata per tutte le unità della classe all'Arsenale di La Spezia
<i>TORRICELLI</i> (1°)	»	20-IX-1915	16-VI-1918	—IX-1918	1-X-1930	
<i>ANGELO EMO</i> (1°)	»	—II-1916	23-II-1919	1919	1-X-1930	
<i>LORENZO MARCELLO</i> (1°)	»	—II-1916	29-IX-1918	1918	21-I-1928	
<i>LAZZARO MOCENIGO</i> (1°)	»	—II-1916	26-VII-1919	1919	10-IV-1937	

Classe « MICCA » (1°)



Dopo le modifiche alla coperta e alla torretta



GENERALITA'

Questi sommergibili costituirono un tipo a sé e furono costruiti nel R. Arsenale di La Spezia su disegni del Comitato per l'esame dei progetti navi, con la cooperazione del capitano g.n. Cavallini.

Rappresentarono il primo esperimento della Marina Italiana nel campo dei sommergibili di elevato tonnellaggio con sistemazioni logistiche atte a permettere lunghe permanenze in mare.

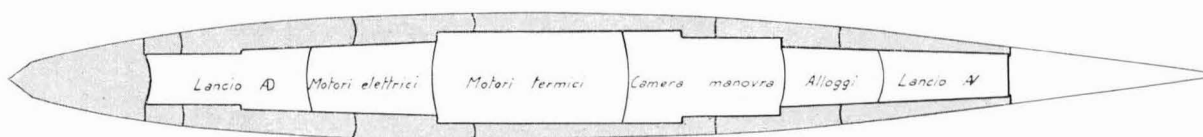
Le unità erano a doppio scafo totale; lo scafo esterno aveva forma di torpediniera, quello interno era a sezioni molto diverse fra di loro in dipendenza della sistemazione data agli accumulatori sotto un ponte longitudinale che interessava più della metà del sommergibile.

Le velocità in superficie, e specialmente in immersione, furono, per quel tempo, decisamente elevate; in caso di impiego per lunghe crociere anche l'autonomia in superficie avrebbe potuto essere di molto maggiorata poiché l'elevatissima riserva di spinta di questi battelli (oltre 32%) avrebbe permesso un sovraccarico notevole di combustibile sistemato in alcuni dei compartimenti alagabili.

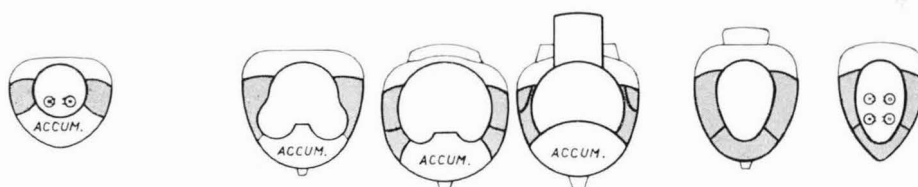
La forma della prora, mentre si dimostrò atta a raggiungere elevate velocità in immersione, non si prestava molto alla tenuta al mare nei settori prodieri e pertanto, a cominciare dal 1923, i battelli furono radicalmente modificati nelle sovrastrutture prodiere. Anche la torretta venne modificata con l'adozione di un paragambe fisso; con le modifiche apportate, le unità cambiarono pertanto decisamente il loro aspetto esterno.

Questa classe di sommergibili non fu molto indovinata, i battelli risultarono complicati nelle sistemazioni interne, poco manovrieri e soggetti a frequenti avarie ai motori (specie quelli dotati di motori Fiat).

Classe « MICCA » (1°)



Compartimentazione interna



ATTIVITA'

Nessuna unità della classe fu pronta in tempo utile per poter partecipare effettivamente ad azioni belliche.

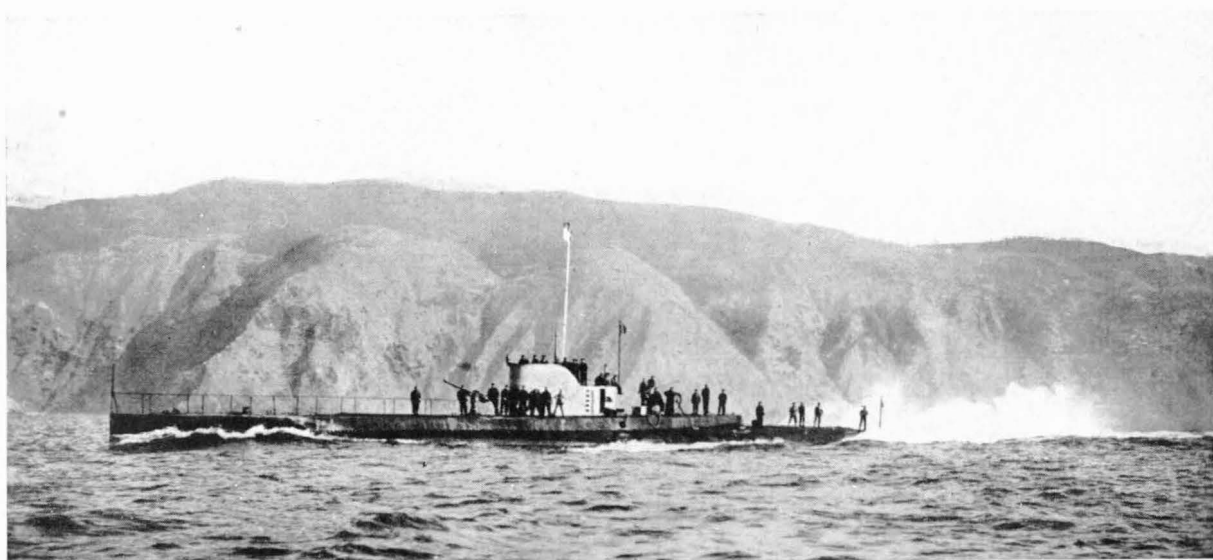
I sei battelli della classe fecero sempre parte della Squadriglia sommergibili di La Spezia che, fino al 1921, fu alle dirette dipendenze del Comando delle Forze Navali ed, in seguito, fu suddivisa in squadriglia di pronto impiego, mantenendo la predetta dipendenza, e in squadriglia di riserva dipendente dal Comando di Dipartimento Alto Tirreno.

A turno una delle unità di pronto impiego fu messa a disposizione dell'Accademia Navale per esercitazioni degli allievi.

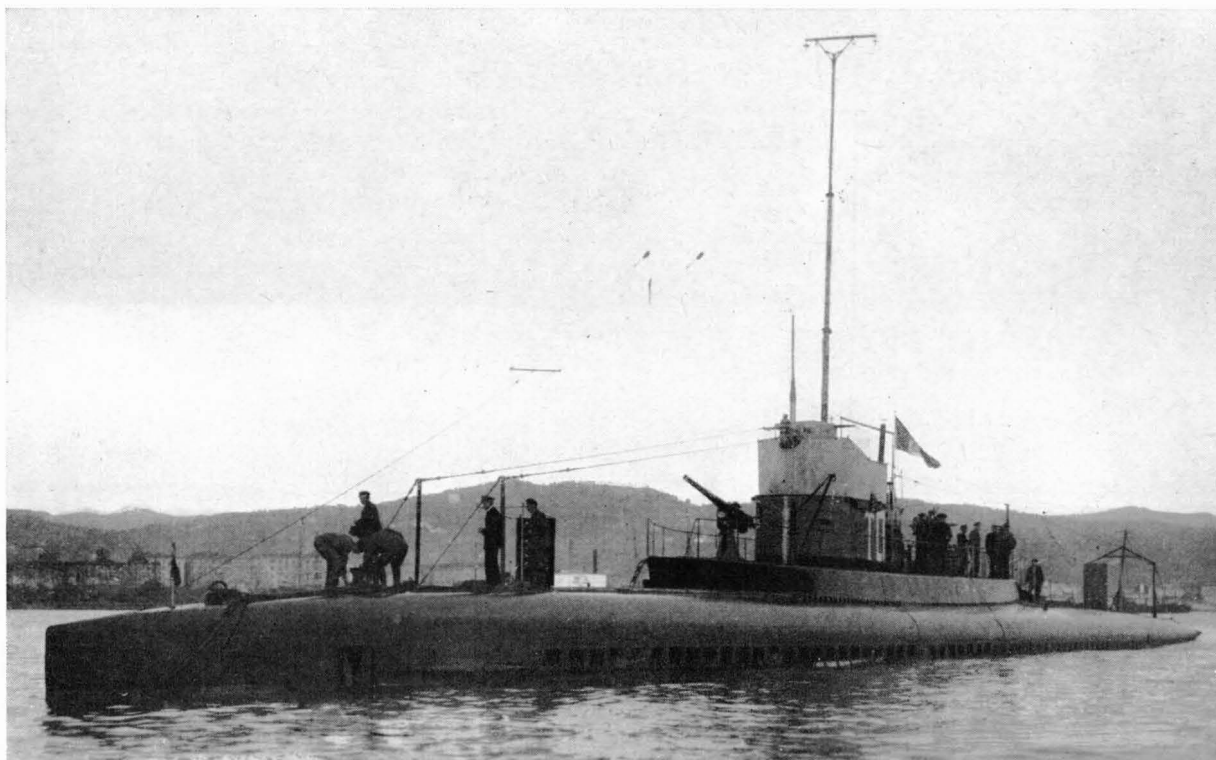
Questi sommergibili effettuarono principalmente uscite di allenamento e qualche breve crociera. Il *Micca* fu dislocato a Taranto nel giugno 1918, ma rientrò a La Spezia alla fine del primo conflitto mondiale.



Il MICCA nella versione originale



Il MOCENIGO dopo la trasformazione



Il TORRICELLI nel 1918. Si noti il paragambe in tela



Il GALVANI a La Spezia dopo la modifica

CLASSE « BALILLA » (2°)

Unità della classe: *BALILLA* (2°) - *MILLELIRE* - *TOTI* - *SCIESA*

Tipo a doppio scafo totale

Profondità di collaudo: 100 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
<div>1450</div> <div>1904</div>	IV TLS 533, AV (8)	<div>2</div> <div>Fiat 2000 HP</div> <div>Savigliano</div> <div>1000 HP</div>	<div>17.5</div> <div>8.9</div>	<div>7050/8.5</div> <div>110/3</div>	86.75	7.80	4.78	7/70	Progetto Ansaldo che riscosse largo credito in tutte le principali Marine dell'epoca. Lo <i>Sciesa</i> ebbe in dotazione 4 mine contenute in tubo stagno sistemato a poppa.
	II TLS 533, AD (4)			<div>3000/17</div> <div>8/8.9</div>					
	I 120/27 (120/45)								
	IV 13.2 binate I tubo lanciamine (vedi note)	1 Fiat 425 HP ausiliario	∞ 7	12.000/7					

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>BALILLA</i> 2°	Odero-Terni La Spezia	12-I-1925	20-II-1927	21-VII-1928	18-X-1946	In disarmo dal 28-IV-1941
<i>DOMENICO MILLELIRE</i>	»	19-I-1925	19-IX-1927	11-VIII-1928	18-X-1946	In disarmo dal 15-IV-1941
<i>ENRICO TOTI</i>	»	26-I-1925	14-IV-1928	20-IX-1928	18-X-1946	In disarmo dal 1-IV-1943
<i>ANTONIO SCIESA</i>	»	20-X-1925	18-VIII-1928	12-IV-1929	18-X-1946	Autodistrutto dopo danneggiamento da bombe di aerei nel porto di Tobruch il 12-XI-1942

GENERALITA'

Nel 1924 la R. Marina incaricò l'Ansaldo - S. Giorgio di progettare un sommergibile di « grande crociera », di forte autonomia, elevata velocità di resistenza, buona abitabilità e armamento adeguato. Il progetto venne approvato e la costruzione di quattro unità di tale tipo, che risultò logicamente di un tonnellaggio senza precedenti per la Marina Italiana, venne ordinata nel 1925 ai Cantieri Odero-Terni di La Spezia che erano nel frattempo succeduti all'Ansaldo.

La Marina Italiana dette così inizio ad un piano di costruzioni di unità subacquee atte a combattere non solo in Mediterraneo ma anche negli oceani (i sommergibili di elevato dislocamento furono anche detti « oceanici »).

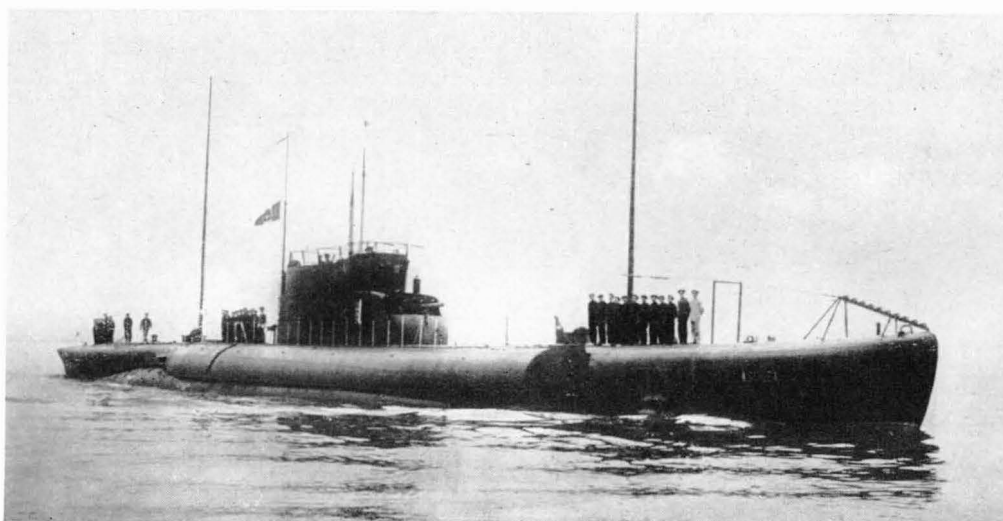
I « Balilla » erano a doppio scafo totale: quello interno, resistente a 100 metri, era costituito da un fuso di forma cilindrica terminante in due tronchi di cono; quello esterno era formato da una struttura leggera comprendente i compartimenti allagabili e l'intercapedine a libera circolazione. Le casse emersione, rapida, assetto ed i depositi dei lubrificanti erano interni allo scafo resistente mentre la dotazione del combustibile era promiscuamente suddivisa nell'interno e fra i doppi fondi.

Oltre ai motori termici principali di propulsione le unità disponevano di un gruppo elettrogeno tipo Fiat Q 304, da 425 HP, per la carica delle batterie accumulatori, l'erogazione di energia per i servizi ausiliari ed anche per la propulsione fornendo energia ai due motori elettrici principali.

Il cannone che inizialmente era un 120/27 scudato e sistemato immediatamente a prora della torretta, con la quale formava un blocco apparentemente unico, fu sostituito nel 1934 da un 120/45 che venne spostato più a prora; all'incirca nella stessa epoca furono aboliti gli alberetti delle antenne radio a seguito dell'adozione ormai generalizzata dell'aereo a draglia; con tali modifiche la sagoma delle unità della classe cambiò sensibilmente.

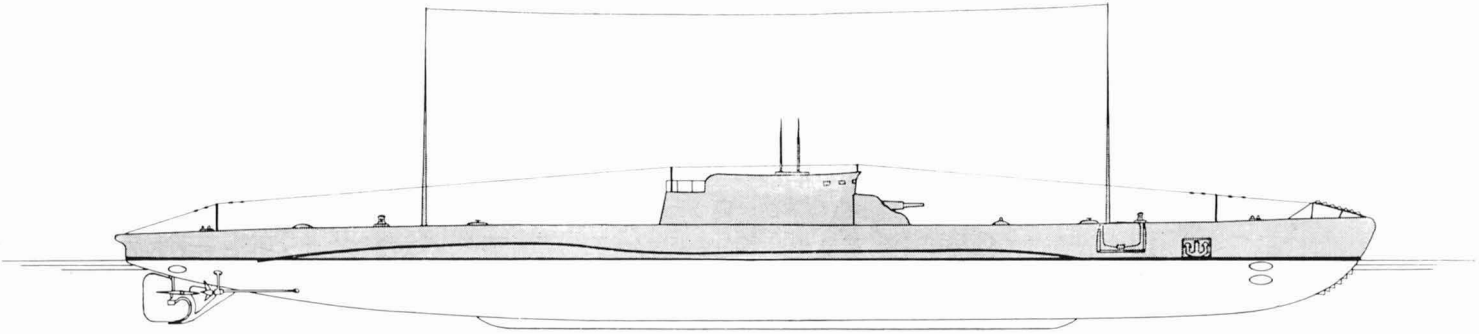
Nel progetto iniziale era previsto un tubo lanciamine fissato sullo scafo resistente all'estremità poppiera atto a contenere quattro mine lanciabili dall'interno del sommergibile; tale sistemazione venne però realizzata soltanto sullo *Sciesa*.

I « Balilla » dettero buoni risultati, se commisurati alle tecniche del tempo,

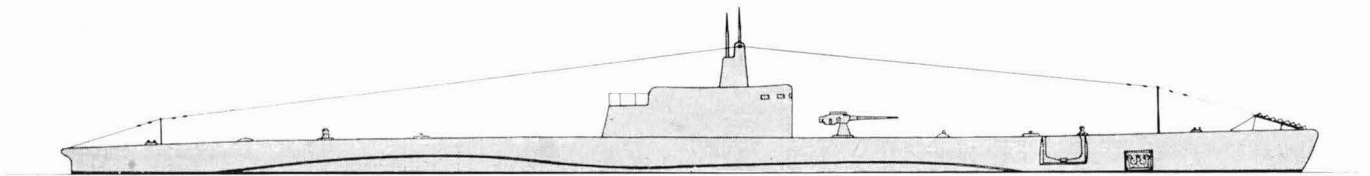
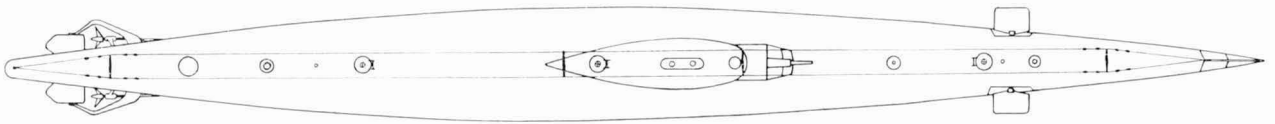


Lo SCIESA prima della trasformazione

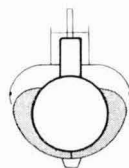
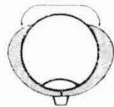
Classe « BALILLA » (2°)



0 5 10 15 20 25 m.



Dopo le modifiche alla torretta e all'armamento





Lo SCIESA dopo i lavori di modifica. Si noti il tubo lanciamine di poppa

nei primi anni d'impiego; la loro efficienza bellica scade però ben presto per il rapido deterioramento del materiale; allo scoppio della seconda guerra mondiale i « Balilla » erano pochissimo efficienti ed abbisognavano di lunghi periodi di lavori dopo ogni sia pur breve missione.

Balilla e *Millelire* furono posti in disarmo all'inizio del 1941 e vennero adibiti a deposito combustibili liquidi, contraddistinti rispettivamente dalle sigle G.R. 247 e G.R. 248; *Toti* e *Sciesa* avrebbero dovuto essere radicalmente modificati e trasformati prima in unità trasporto, poi in sommergibili-officina speciali; la difficile situazione dei cantieri dopo il 1942 e le impellenti necessità imposte dal conflitto non permisero però l'attuazione di tale progetto.



Medaglia del Smg MILLELIRE

ATTIVITA'

Le quattro unità iniziarono la loro attività addestrativa alle dipendenze della Prima flottiglia di La Spezia, riunite nella Prima Squadriglia che fu anche detta di grande crociera.

Nel 1929 la squadriglia effettuò una crociera toccando i porti mediterranei ed atlantici della Spagna e spingendosi fino a Lisbona. Nel 1930 *Balilla* e *Sciesa* compirono una crociera alle Canarie e nel Nord Europa arrivando fino ad Anversa dopo aver toccato porti della Spagna, dell'Africa e dell'Inghilterra; *Toti* e *Millelire* limitarono la crociera alle Canarie ed ai porti dell'Africa mediterranea e occidentale con una puntata a Lisbona.



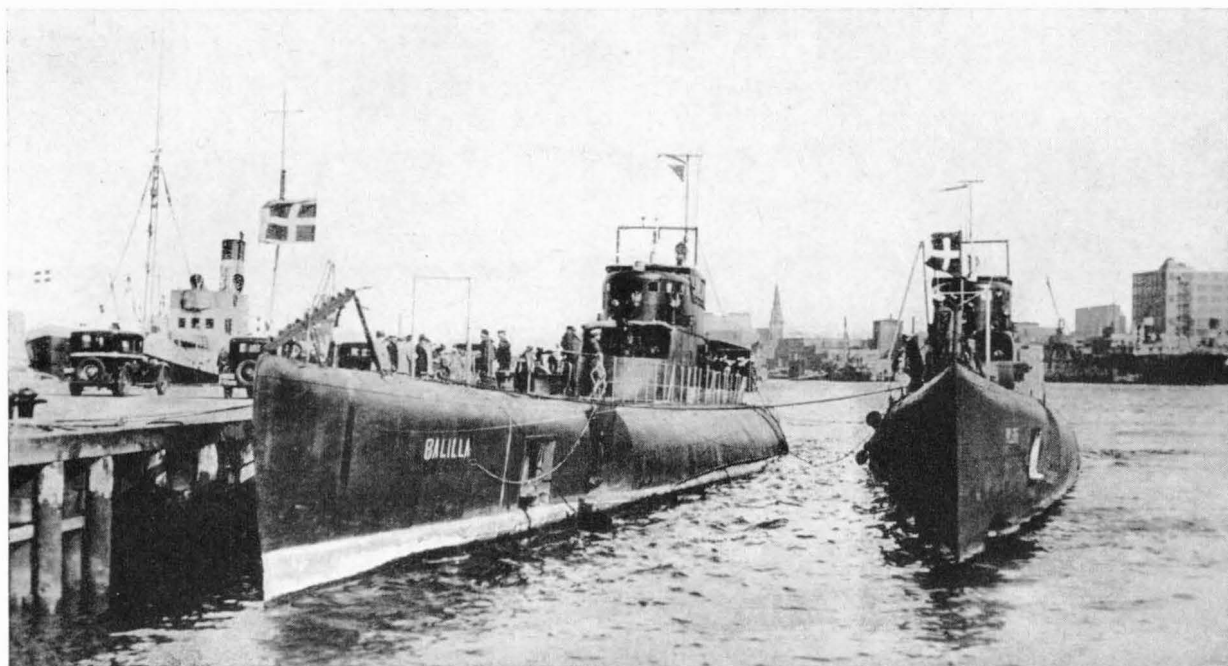
Il sommergibile BALILLA in affioramento

Fra il marzo e l'ottobre 1933 *Balilla* e *Millelire*, in concorso con le vedette *Biglieri* e *Matteucci*, compirono una lunga missione nell'Atlantico del Nord per assistenza alla transvolata atlantica della 2^a Squadra aerea, che fu detta del decennale; in tale occasione i sommergibili toccarono Madera, le Bermuda e tutti i maggiori porti atlantici del Canada e degli Stati Uniti. Questa crociera fu particolarmente impegnativa per la sua lunga durata e per le difficoltà nautiche e meteorologiche incontrate e felicemente superate; l'assistenza al volo, specie per i collegamenti radio, fu efficiente al punto da meritare specifico elogio ai comandanti delle quattro unità italiane in mare.

Dal settembre 1933 al febbraio 1934 *Sciesa* e *Toti* effettuarono il periplo dell'Africa via Suez-Capetown-Gibilterra toccando oltre venti porti africani; come la crociera nel Nord Atlantico collaudò favorevolmente i « *Balilla* » all'impiego oceanico incondizionato, quella del periplo dell'Africa ne dimostrò l'attitudine a lunghe permanenze in mari tropicali. Anche il felice esito di questo periplo fu motivo di elogio ai comandanti ed agli equipaggi delle unità che vi furono impegnati.

Negli anni che seguirono le unità, oltre al normale addestramento, effettuarono piccole crociere in Mediterraneo fra le quali la più lunga fu quella compiuta da *Balilla* e *Millelire* nel 1934 fino ad Alessandria via Pireo toccando, durante il ritorno, i porti italiani del Nord Africa.

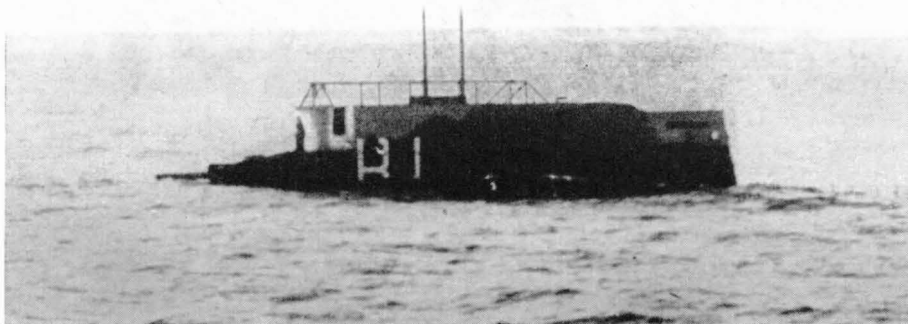
Durante la guerra di Spagna, fra il dicembre 1936 e il settembre 1937, i quattro battelli effettuarono complessivamente sette missioni speciali per un totale di cento giorni di mare.



BALILLA e MILLEIRE nell'America del Nord durante la crociera del decennale

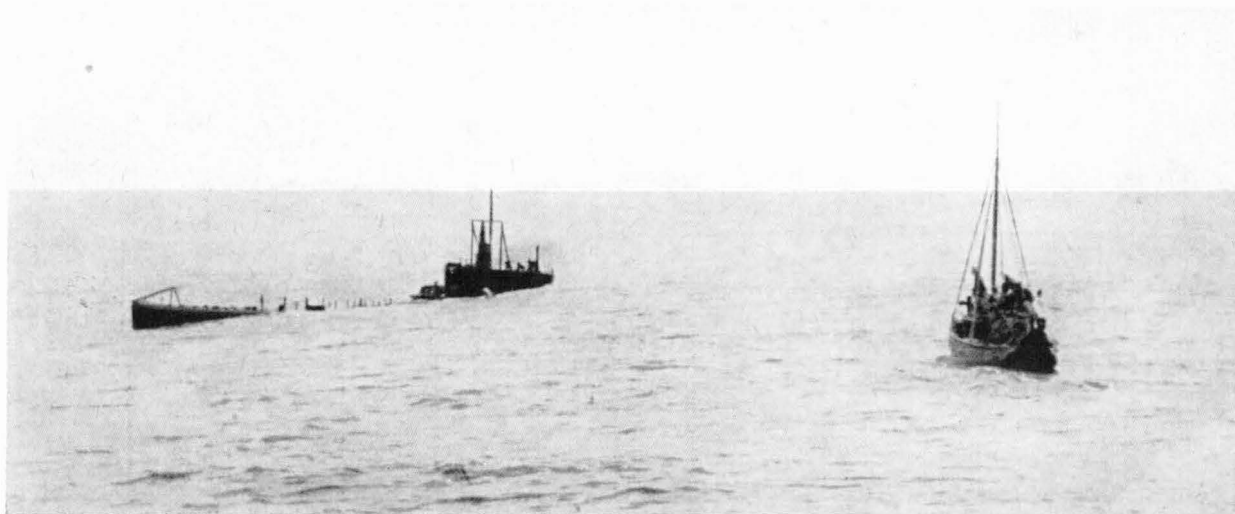


TOTI e SCIESA a Dar-el-Salam durante il periplo dell'Africa



Torretta del BALILLA che emerge

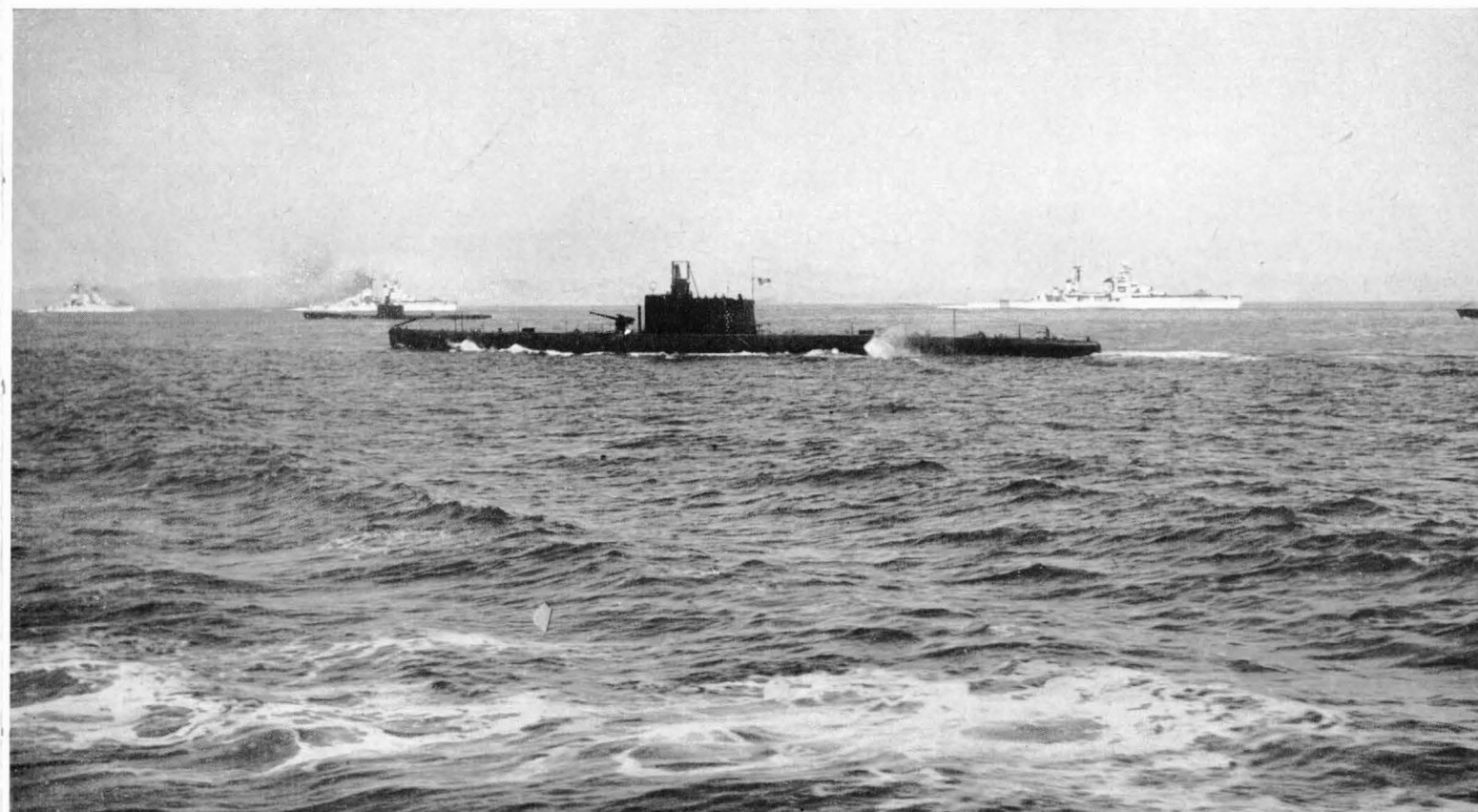
Allo scoppio del secondo conflitto mondiale l'efficienza bellica dei « Balilla », come si è già accennato, era molto ridotta e pertanto le unità effettuarono missioni soltanto in Mediterraneo e di breve durata; dopo qualche missione, *Balilla* (2) e *Millelire* (4) furono tolti dal nucleo delle unità operanti e utilizzati per deposito combustibili liquidi. Il *Toti*, il 15 ottobre 1940, nel golfo di Taranto, ebbe un combattimento in superficie contro il Smg britannico *Rainbow* e lo affondò con azione decisa nel corso della quale furono impiegate tutte le armi di bordo; fu in seguito destinato alla Scuola Sommergibili fino al gennaio 1942 e poi adattato per il trasporto di materiali; effettuò alcuni trasporti per l'Africa settentrionale e cessò ogni attività bellica nel novembre 1942. Anche lo *Sciesa* effettuò quattro trasporti di materiali come il *Toti* dal giugno 1942 fino al giorno della sua autodistruzione, avvenuta all'evacuazione di Tobruk, il 12 novembre 1942, non essendo l'unità in condizioni di navigare per avarie riportate durante un bombardamento aereo della Piazza.



Il TOTI emerge presso Città del Capo



Il TOTI esce dal porto di Napoli



Il BALILLA alla rivista navale di Napoli del 1938

SOMMERGIBILE FIERAMOSCA

Tipo Bernardis con doppi fondi centrali resistenti e controcarenere

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

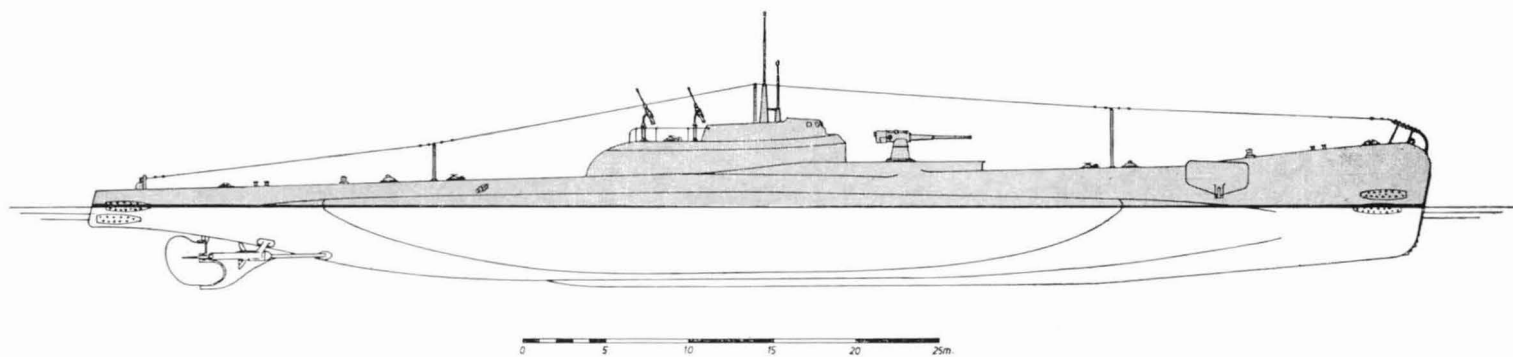
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{1556}{1965}$	IV TLS 533 AV (7) IV TLS 533 AD (7) I 120/45 IV 13.2 binate	2 Tosi 2750 HP Marelli 1000 HP	$\frac{18}{9}$	$\frac{5300/8}{90/3}$ $\frac{1675/15.5}{8/9}$	82.4	8.04	5.3	7/71	Il progetto iniziale subì una serie di modifiche importanti durante la costruzione dell'unità.

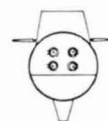
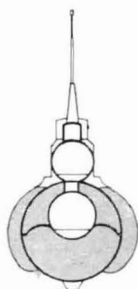
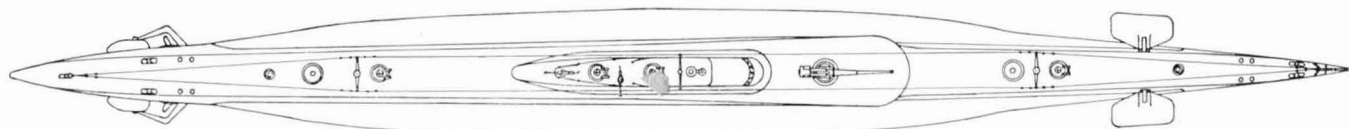
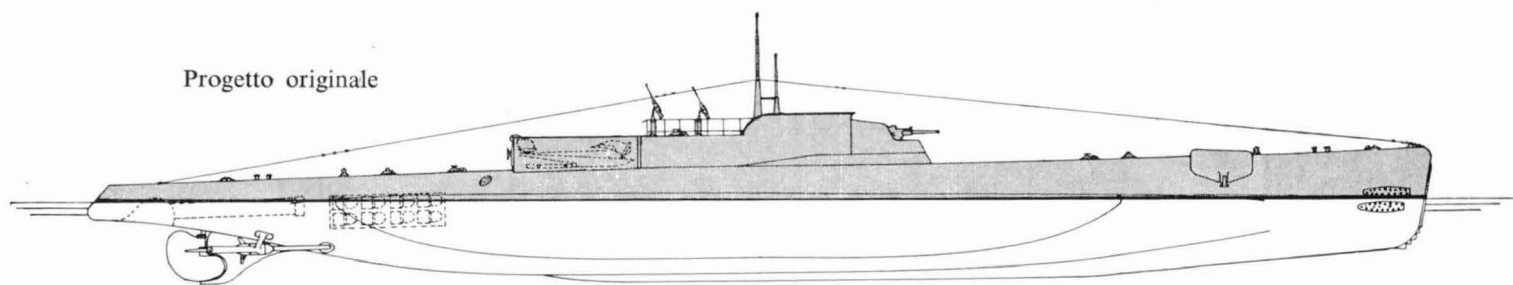
ELEMENTI RELATIVI ALL'UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>ETTORE</i> <i>FIERAMOSCA</i>	Tosi-Taranto	17-VII-1926	14-IV-1929	5-XII-1931	18-X-1946	In disarmo dal 10-IV-1941

Smg FIERAMOSCA



Progetto originale



GENERALITA'

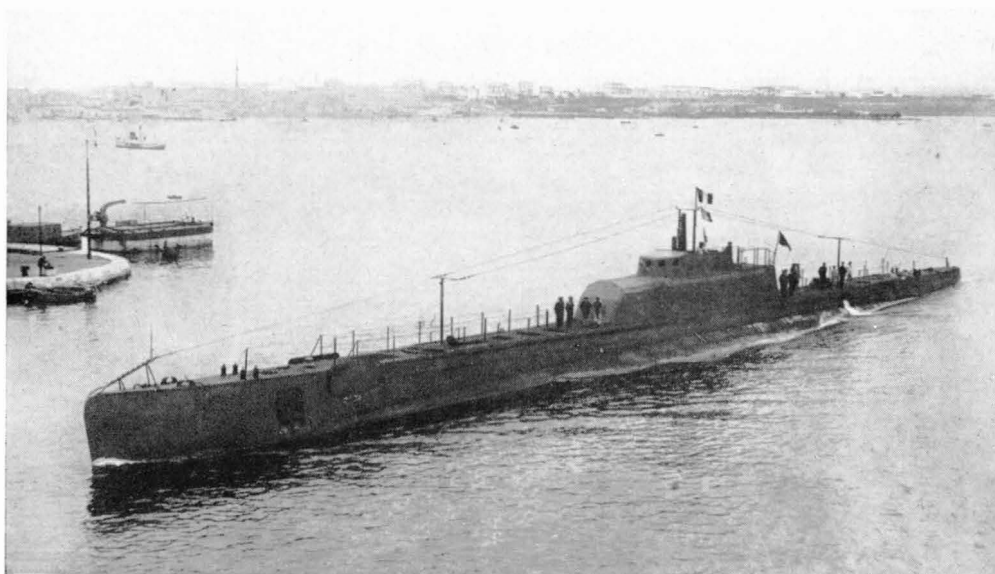
Nel quadro del programma di sviluppo dei sommergibili di grande displacemento, atti all'impiego fuori degli Stretti, la Marina Italiana decise di sperimentare un altro tipo di sommergibile con caratteristiche di scafo diverse da quelle dei « Balilla » e, nel 1925, ne affidò la progettazione al generale g.n. Bernardis.

Nel 1926, dopo l'approvazione di massima del progetto, la realizzazione di un prototipo venne ordinata ai cantieri Tosi di Taranto; la costruzione durò a lungo e, fra il varo (1929) e l'accettazione da parte della R. Marina (1931), passarono più di due anni e mezzo.

Questo battello aveva lo scafo resistente cilindrico raccordato a tronchi di cono chiusi alle due estremità da calotte emisferiche; nella parte centrale dello scafo un altro cilindro resistente interno al principale, creava un'intercapedine nella quale trovavano posto i doppi fondi centrali resistenti e le casse emersione, rapida e compenso; esternamente allo scafo resistente, per circa i due terzi della sua lunghezza, erano applicate due controcarenze, non resistenti, in parte adibite a compartimenti allagabili ed in parte a depositi combustibile; lo scafo resistente si raccordava opportunamente alle estremità con le strutture leggere di avviamento contenenti le casse zavorra AV e AD.

Nei riguardi dell'armamento si era inizialmente pensato di dotare l'unità di cannoni di calibro non inferiore al 203; tale idea fu però scartata prima della stesura del progetto definitivo.

Tale progetto definitivo assegnava al *Fieramosca* un armamento da unità posamine-silurante; esso prevedeva infatti la sistemazione di due tubi lanciamine poppieri interni con una dotazione di 24 armi da 1000 Kg., due lanciasiluri esterni fissi stagni, quattro lanciasiluri interni prodieri ed un cannone scudato simile, anche come sistemazione, a quello dei « Balilla »; per il *Fieramosca* era inoltre prevista una rimessa stagna a poppavia della torretta per un piccolo idrovolante.



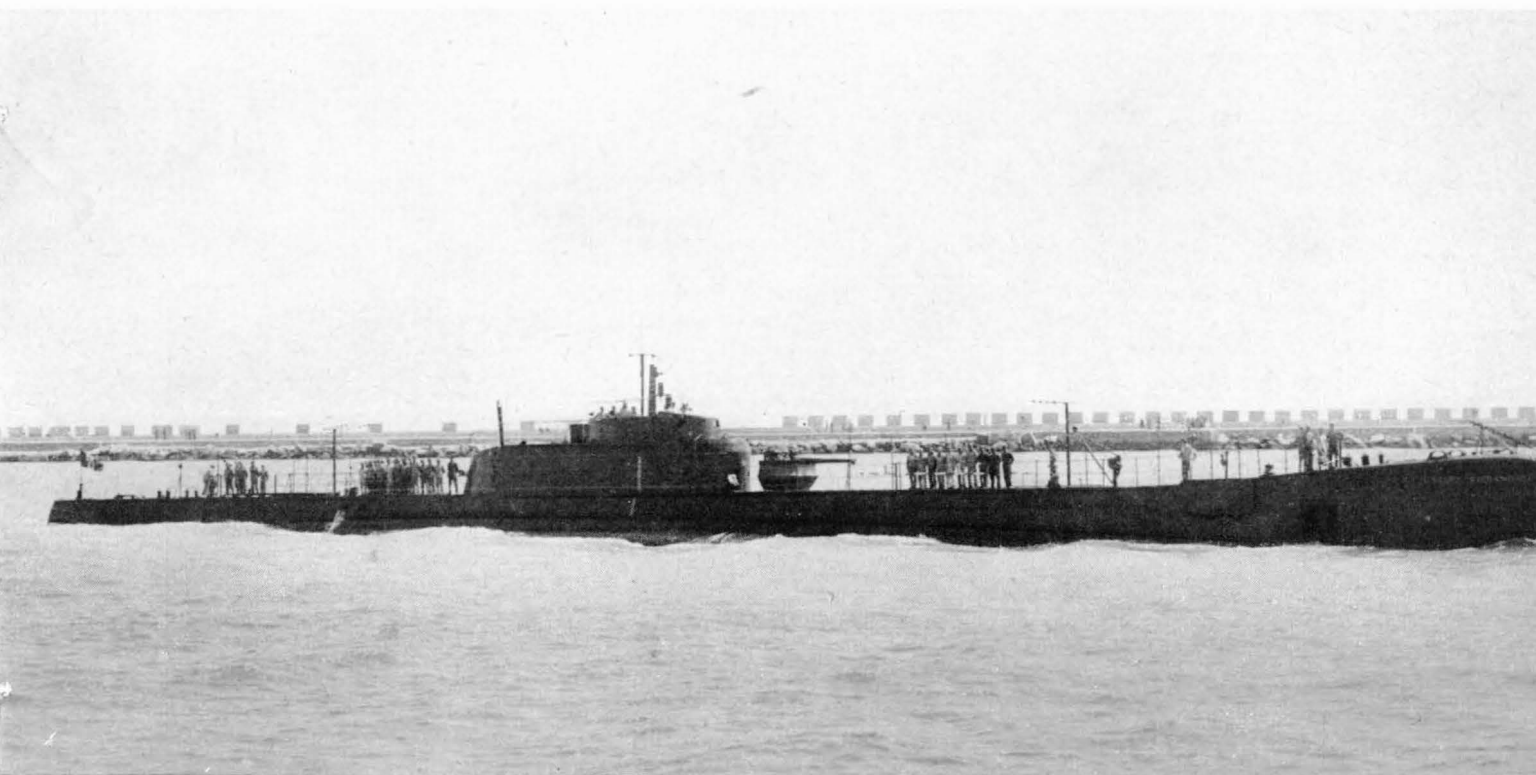
II FIERAMOSCA durante le prove di collaudo

Durante la costruzione l'armamento venne però sensibilmente modificato: furono eliminati i tubi lanciamine e i due lanciasiluri esterni: in loro vece furono sistemati quattro lanciasiluri interni poppieri; il cannone fu portato più a pravia e separato dalla torretta. La rimessa stagna per aereo fu costruita e sistemata a bordo, ma venne eliminata nel 1931, prima della definitiva consegna dell'unità alla Marina, principalmente per difficoltà relative all'adozione del tipo di aereo da imbarcare.

Il *Fieramosca*, risultò quindi un'unità subacquea surdimensionata in relazione all'armamento che effettivamente ebbe; le varie modifiche apportate influenzerono negativamente il progetto iniziale e la prevista velocità di 20 nodi non fu mai raggiunta; a questo bisogna aggiungere che il battello prendeva l'immersione con lentezza e difficoltà ed era poco manovriero sia in superficie sia in immersione.

Il *Fieramosca* ebbe inoltre, durante la sua vita, numerosi incidenti dipendenti dalle cause più svariate; molti di tali incidenti produssero anche ferimenti e danni alle persone.

Il prototipo non venne pertanto più riprodotto e, per quanto riguarda i sommergibili di grande dislocamento, si rese necessario mettere allo studio altri progetti.

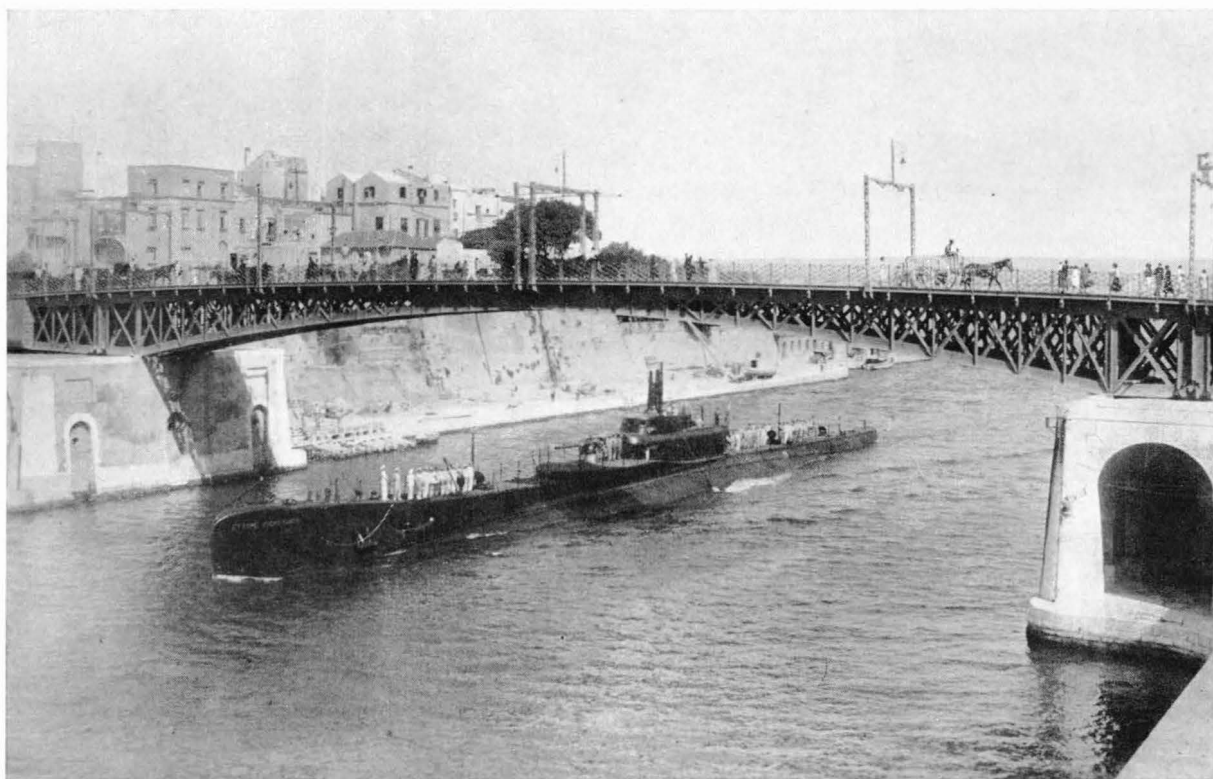


II FIERAMOSCA a Barletta

ATTIVITA'

Ultimato il lungo periodo di prove di collaudo a Taranto, che imposero l'eliminazione di numerosi inconvenienti, l'unità, nel 1932, raggiunse La Spezia, sede della Prima Squadriglia della Prima Flottiglia alla quale il *Fieramosca* era stato assegnato. L'attività del battello fu molto inferiore alla media fino al 1935, epoca in cui si rese necessario un lungo periodo di lavori presso i cantieri di costruzione. Il sommergibile venne quindi assegnato alla Seconda Squadriglia e, negli anni che precedettero il secondo conflitto mondiale, oltre al normale addestramento, effettuò anche due missioni speciali durante la guerra di Spagna della durata complessiva di 32 giorni, una crociera a Tripoli (1937) e una a Barcellona (1939). Dopo lo scoppio della guerra compì, nel giugno 1940, due missioni di cinque giorni ciascuna in Alto Tirreno; la seconda di esse venne interrotta in seguito ad esplosione interna che demolì le sistemazioni di alcuni locali e provocò il ferimento di dieci persone.

Rimesso in efficienza, venne escluso dal nucleo dei sommergibili operanti e nell'ottobre 1940 fu inviato alla costituenda Scuola Sommergibili di Pola ove rimase in attività per pochi mesi. Fu posto in disarmo nel marzo 1941.



Il FIERAMOSCA nel canale navigabile di Taranto

CLASSE « ARCHIMEDE » (1°)

Unità della classe: *ARCHIMEDE* (1°) - *GALILEI* - *TORRICELLI* (2°) - *FERRARIS* (2°)

Tipo Cavallini a doppio scafo parziale

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

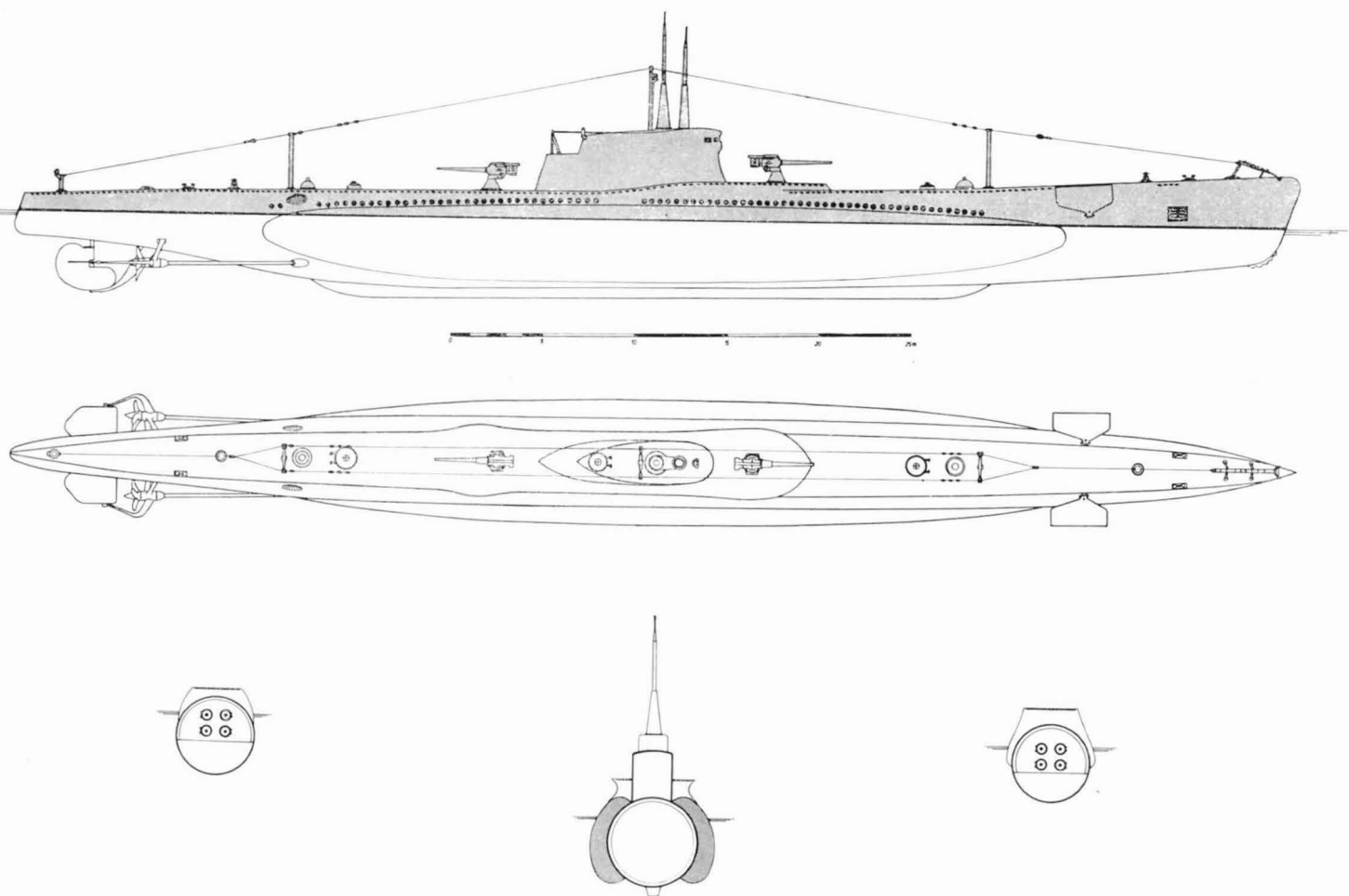
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{985}{1259}$	IV TLS 533 AV (6) IV TLS 533 AD (6) I 100/43 II 13.2 singole	2 $\frac{\text{Tosi 1500 HP}}{\text{Marelli 550 HP}}$	$\frac{17}{7.7}$	$\frac{10300/8}{105/3}$ $\frac{3300/16}{7/7.7}$	70.5	6.87	4.12	6/49	Sviluppo e ammodernamento della classe « Settembrini ». Unità particolarmente ben riuscite.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>ARCHIMEDE</i> (1°)	Tosi-Taranto	1-X-1931	10-XII-1933	1-VIII-1934	1937	Ceduto alla Spagna nell'aprile 1937
<i>GALILEI</i>	» »	15-X-1931	19-III-1934	16-X-1934	18-X-1946	Catturato da unità inglese presso Aden il 19 giugno 1940
<i>TORRICELLI</i> (2°)	» »	15-X-1931	27-V-1934	10-XII-1934	1937	Ceduto alla Spagna nell'aprile 1937
<i>FERRARIS</i> (2°)	» »	15-X-1931	11-VIII-1934	31-I-1935	18-X-1946	Autoaffondato in azione bellica il 25-X-1941

Classe « ARCHIMEDE » (1^o)



GENERALITA'

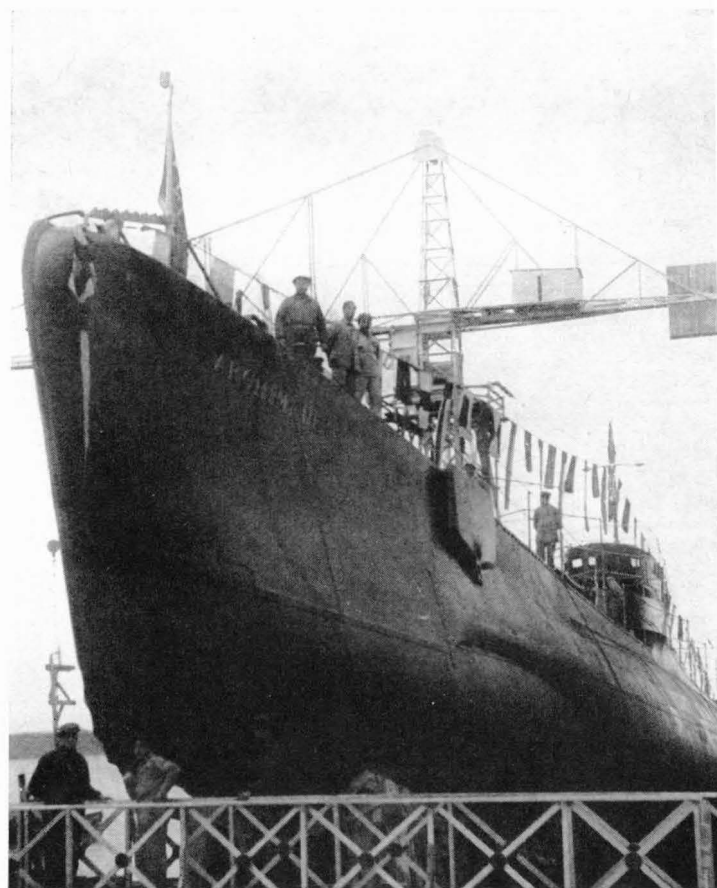
Queste unità furono uno sviluppo della classe « Settembrini » della quale mantennero le forme di scafo; un sensibile aumento del dislocamento portò la classe « Archimede » ad essere considerata di « grande crociera » ovvero « oceanica ».

Rispetto al *Settembrini* la classe « Archimede » ebbe un'autonomia in sovraccarico decisamente superiore, una migliore tenuta al mare e superiori qualità evolutive; l'armamento fu potenziato con un secondo cannone; anche la dotazione dei siluri di riserva fu aumentata.

Si trattò, nel complesso, di unità molto ben riuscite che dettero ottime prestazioni in servizio.

Archimede e *Torricelli* furono ceduti alla Spagna nel 1937; in considerazione del momento particolare in cui avvenne la cessione, i due battelli non furono a suo tempo cancellati dai ruoli del R. Naviglio e due unità della classe « Brin », delle quali era stata ordinata la costruzione ai cantieri Tosi di Taranto, assunsero gli stessi nomi (v. *Archimede* (2^o) e *Torricelli* (3^o)).

Alla fine della guerra di Spagna le due unità furono ribattezzate con i nomi di *General Mola* e *General Sanjurjo*.



Varo del sommergibile ARCHIMEDE (1^o)

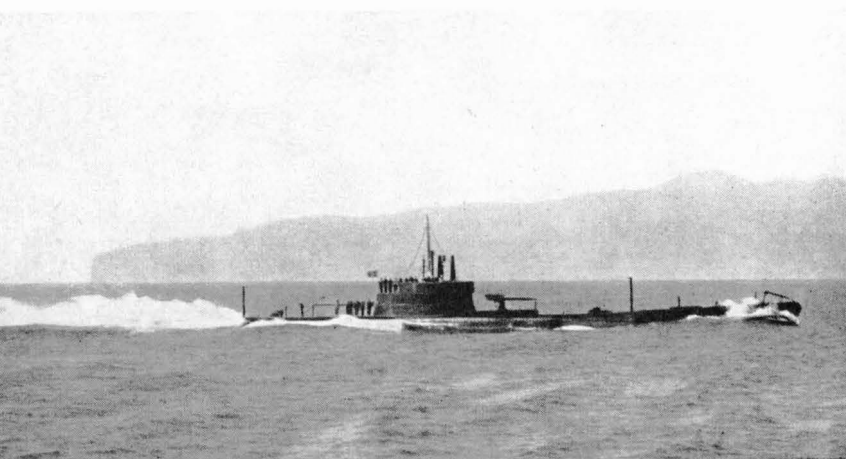
ATTIVITA'

Le unità costituirono nel 1935 la 12^a squadriglia dipendente dalla Terza Flottiglia Sommergibili di Taranto; poco dopo divenne la 44^a e, successivamente, la 41^a Squadriglia del Quarto Gruppo Sommergibili nel quadro della nuova organizzazione del Comando Sommergibili.

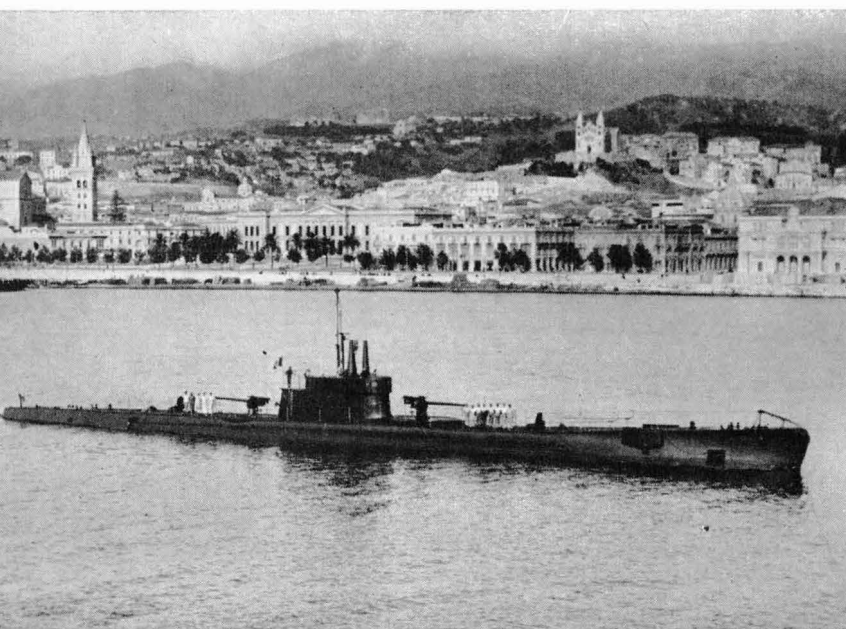
Dopo aver effettuato il normale addestramento e qualche breve crociera, le unità furono in parte, fra il 1936 e 1937, destinate a Tobruk; tutte presero poi parte alla guerra di Spagna. *Archimede* (1) e *Torricelli* (2) compirono fra il novembre 1936 e il gennaio 1937 tre missioni speciali per 48 giorni di mare e, successivamente, passarono alle dirette dipendenze della Marina spagnola che aveva iniziato trattative per l'acquisto di tali sommergibili. Prima della cessione alla Marina spagnola *Ferraris* e *Galilei* effettuarono, fra il dicembre 1936 ed il settembre 1937, rispettivamente tre e due missioni per complessivi 80 giorni di mare; poi, come si è detto, furono ceduti in temporaneo prestito alla Marina spagnola per circa quattro mesi.

Prima dello scoppio del conflitto *Ferraris* e *Galilei* vennero dislocati in Mar Rosso alle dipendenze della Flottiglia Sommergibili di Massaua. L'attività bellica del *Galilei* fu di brevissima durata poiché il 19 giugno 1940 il battello fu catturato presso Aden da unità britanniche dopo violenta caccia subacquea e successivo cannoneggiamento ravvicinato che sterminò lo Stato Maggiore prima che il sommergibile, gravemente danneggiato, potesse iniziare qual-

siasi reazione. Il *Ferraris* effettuò numerose brevi missioni d'intercettazione del traffico mercantile e di reparti navali senza peraltro conseguire alcun risultato; alla caduta dell'Africa Orientale, insieme con altri tre sommergibili italiani, lasciò Massaua il 3 marzo 1941, riuscendo a forzare il blocco inglese; dopo fortunosa circumnavigazione dell'Africa, con predisposto rifornimento in Atlantico da parte dell'incrociatore ausiliario germanico *Atlantis*, raggiunse felicemente Bordeaux il 9 maggio 1941. Ultimato un lungo periodo di lavori, il *Ferraris*, nel settembre, effettuò in Atlantico una breve uscita per allenamento; durante una successiva missione, mentre ricercava un convoglio a ponente di Gibilterra, fu danneggiato da aereo e successivamente attaccato con le artiglierie dal Ct britannico *Lamerton*; il sommergibile reagì col cannone ma fu poi costretto ad autoaffondarsi; un terzo dello Stato Maggiore e dell'equipaggio scomparvero con l'unità.



Il GALILEI in velocità



Il FERRARIS
esce dal porto di Messina

CLASSE « GLAUCO » (2°)

Unità della classe: *GLAUCO* (2°) - *OTARIA* (2°)

Tipo Bernardis a semplice scafo con controcaren

Profondità di collaudo 100 metri (3)

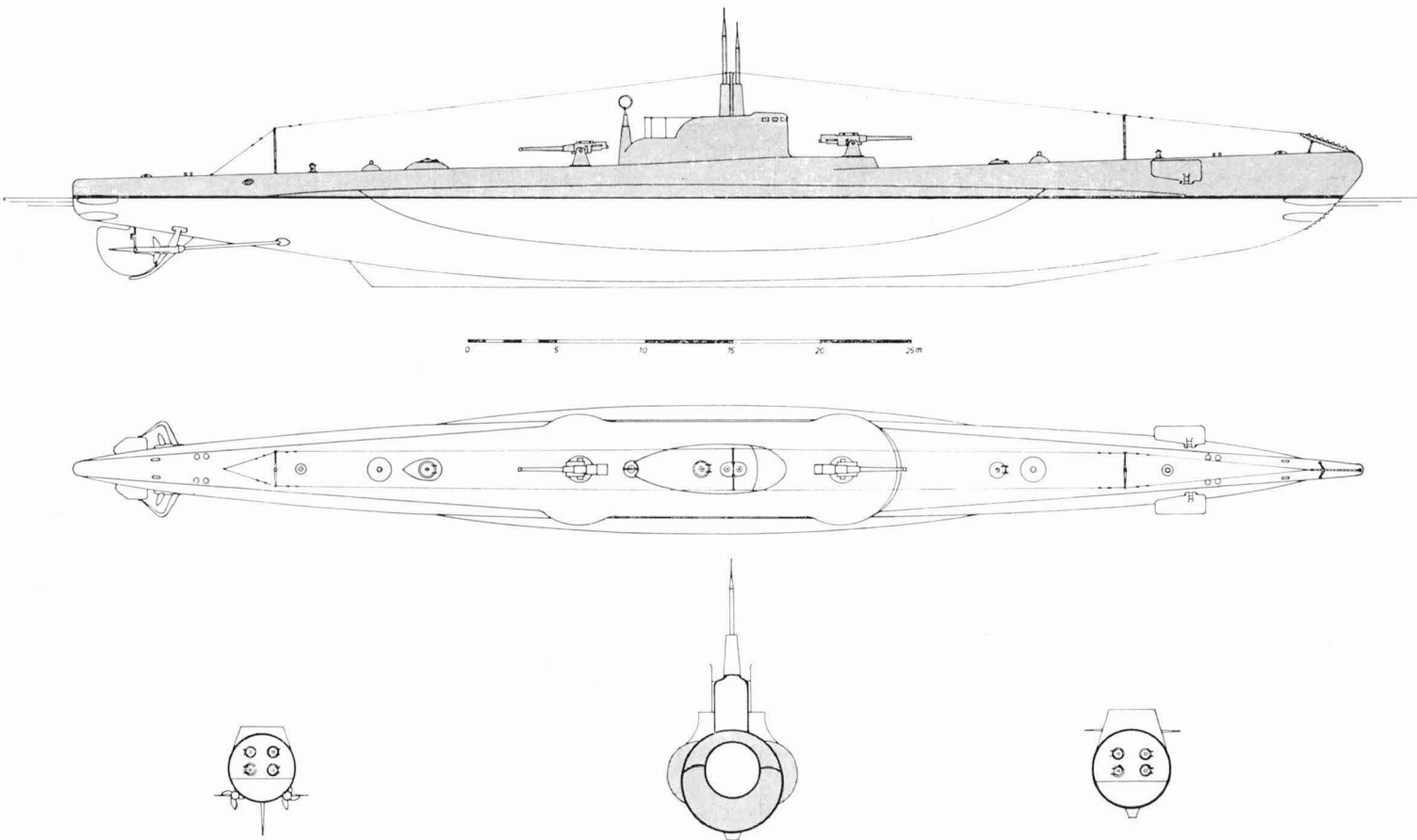
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immerione	Equipaggio	Note
$\frac{1055}{1325}$	IV TLS 533 AV (6) IV TLS 533 AD (6) II 100/47 II 13.2 singole	2 $\frac{\text{Fiat 1500 HP}}{\text{CRDA 550 HP}}$	$\frac{17.1}{8}$	$\frac{9760/8}{110/3}$ $\frac{2825/17}{8/8}$	73	7.2	5.3	7/50	Sviluppo della classe «Squalo». Unità particolarmente ben riuscite che verranno riprodotte in numerosi esemplari della classe « Marcello ».

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>GLAUCO</i> (2°)	CRDA Monfalcone	ott. 1931	5-I-1935	20-IX-1935	18-X-1946	Autoaffondato il 27-VI-1941 dopo combattimento
<i>OTARIA</i> (2°)	»	ott. 1931	20-III-1935	20-X-1935	1-II-1948	—

Classe « GLAUCO » (2°)



GENERALITA'

Come accennato nelle note alle caratteristiche principali, questa classe costituì un'ulteriore evoluzione delle classi « Pisani », « Santarosa » e « Squalo » che avevano man mano eliminati i maggiori inconvenienti insiti nei prototipi e ammodernate sia le sistemazioni interne che le apparecchiature.

La classe « Glauco » (2°) ebbe un dislocamento sensibilmente più elevato di quello delle classi precedenti, un armamento di artiglieria superiore, maggiore autonomia in sovraccarico e dimostrò migliori qualità nautiche; i « Glauco » nacquero quindi come sommergibili di « grande crociera » (oceanici).

Lo scafo ripeteva nelle sue caratteristiche principali quello degli « Squalo » pur avendo avviamenti più armonici e forma della prora sensibilmente diversa, una forma che divenne poi standard per tutti i sommergibili tipo « Bernardis » costruiti nel periodo anteriore al secondo conflitto mondiale.

Questi sommergibili dettero ottime prestazioni in servizio tanto che ne venne decisa la riproduzione in undici esemplari (vedi classe « Marcello » (2°)) subito dopo che i « Glauco », durante la guerra di Spagna, avevano dimostrato di essere veramente dei buoni battelli: solidi, veloci, manovrieri sia in superficie sia in immersione e dotati di buone sistemazioni interne.

Nel corso del 2° conflitto mondiale, come quasi tutti i battelli oceanici già in servizio, la loro torretta venne modificata e ridotta per renderla meno visibile.

ATTIVITA'

Ultimate le prove e l'addestramento in Alto Adriatico, i due battelli, all'inizio del 1936, vennero assegnati al Quarto Gruppo Sommergibili di Taranto ove effettuarono esercitazioni d'insieme con altre unità subacquee; nell'estate del 1936 passarono al Gruppo Sommergibili di Napoli.

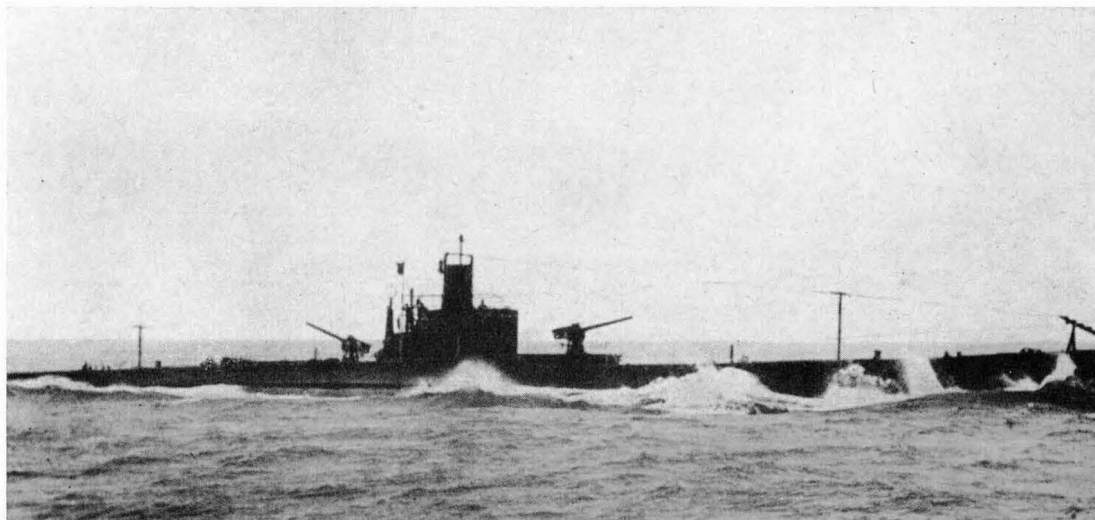
Durante la guerra di Spagna, fra il dicembre 1936 e l'agosto 1937, *Glauco* e *Otaria* effettuarono rispettivamente due e tre missioni speciali della durata complessiva di 68 giorni; da una di queste missioni il *Glauco* rientrò con parte del personale affetto da sintomi di avvelenamento dovuto a perdite di cloruro di metile dall'impianto di condizionamento.

Nel 1938 le due unità furono inviate in Mar Rosso alle dipendenze della flottiglia sommergibili di Massaua; l'*Otaria* effettuò una crociera sperimentale nell'Oceano Indiano durante il periodo del monsone traendo utile esperienza circa le possibilità d'impiego delle armi con mare grosso. Alla fine del 1939, il *Glauco*, e nei primi mesi del 1940, l'*Otaria*, fecero rientro in porti metropolitani per lavori. Allo scoppio del conflitto mondiale i due battelli furono impiegati inizialmente per agguati nel Mediterraneo occidentale; il *Glauco*, il 26 giugno 1940, affondò con il cannone, presso Capo Corbelin, un piroscafo armato. Dopo alcune missioni in Mediterraneo, nel settembre 1940, le due unità si trasferirono nella base atlantica di Bordeaux; nelle missioni di guerra al traffico il *Glauco* non conseguì alcun risultato accertato mentre l'*Otaria* affondò un piroscafo britannico di 4.662 tsl.

Il *Glauco* andò perduto il 27 giugno 1941 a ponente di Gibilterra mentre dirigeva per rientrare in Mediterraneo; avvistato dal Ct britannico *Wishart* fu attaccato con bombe di profondità, costretto ad emergere per le gravi avarie riportate, venne cannoneggiato e obbligato ad autoaffondarsi per sfuggire alla cattura. L'*Otaria* rientrò in Mediterraneo nel settembre 1941 e proseguì la propria attività bellica effettuando numerosi agguati e partecipando a sbarramenti di unità subacquee su allarme; si trovò due volte in contatto con imponenti forze navali avversarie ma in posizione non favorevole per l'attacco. Come altri sommergibili l'*Otaria* fu impiegato anche per il trasporto in Africa settentrionale di materiali urgentemente richiesti dall'evolversi della situazione di quel teatro operativo. Nel febbraio 1942, essendo molto scaduta la sua efficienza bellica, fu inviato alla Scuola Sommergibili di Pola dove esplicò intensa attività addestrativa. Dopo l'armistizio del settembre 1943, l'*Otaria* raggiunse i porti dell'Italia meridionale e fu poi impiegato sia a Malta che ad Augusta per l'addestramento antisommergibile di reparti navali degli Alleati.

Alla fine del 1944 venne trasferito a Taranto ove rimase fino alla radiazione.

II GLAUCO
a tutta forza



SOMMERGIBILE MICCA (2°)

Tipo Cavallini - Posamine e silurante

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

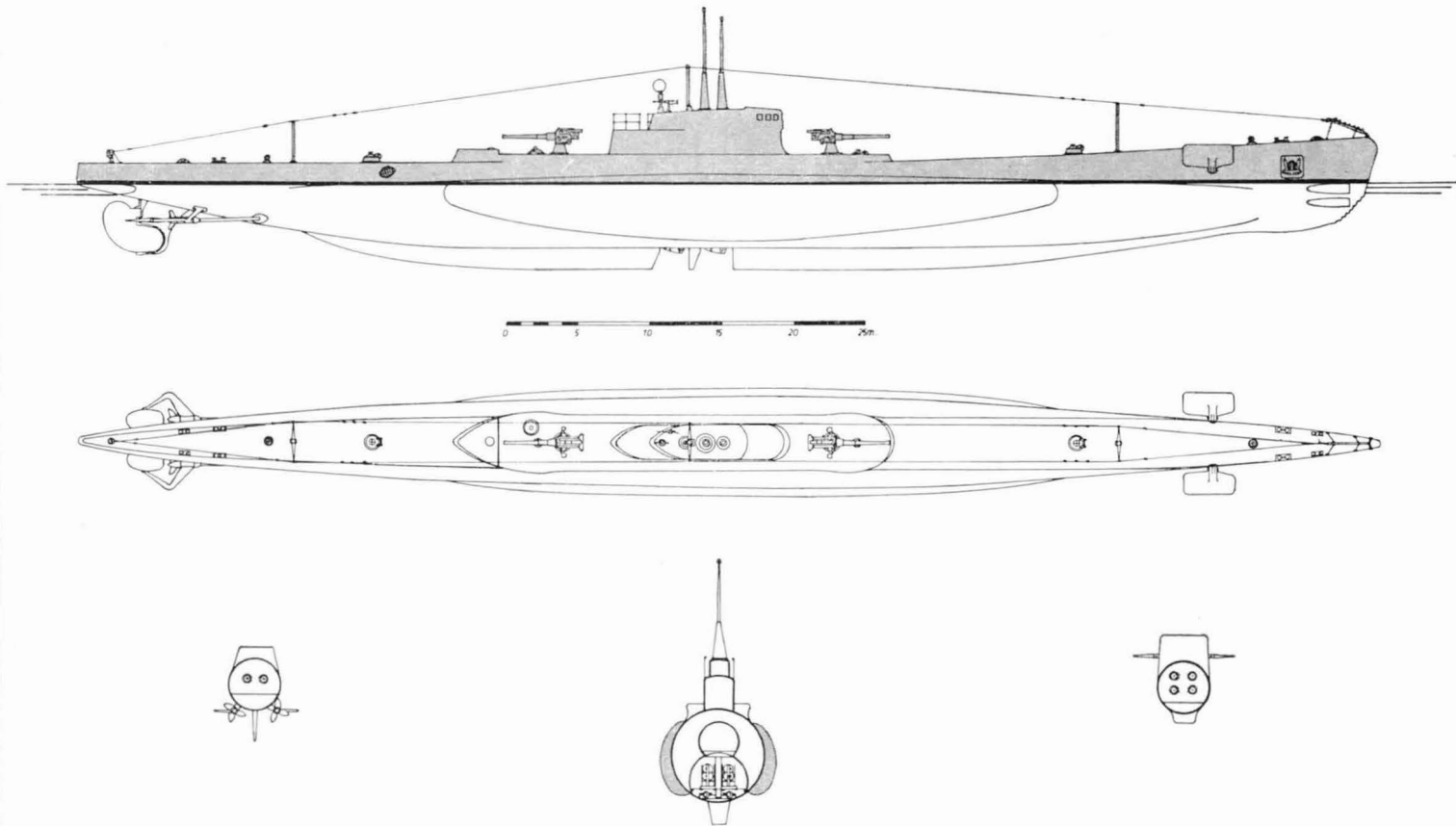
Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{1567}{1967}$	IV TLS 533 AV (6) II TLS 533 AD (4) II 120/45 IV 13.2 binate 20 mine	2 $\frac{\text{Tosi 1500 HP}}{\text{Marelli 750 HP}}$	$\frac{15.5}{8.5}$	$\frac{6400/9}{60/4}$ $\frac{2600/14.5}{7/8.5}$	90.3	7.70	5.3	7/65	Unità sperimentale che non verrà più riprodotta.

ELEMENTI RELATIVI ALL'UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>PIETRO MICCA</i> (2°)	Tosi-Taranto	15-X-1931	31-III-1935	1-X-1935	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 29-VII-1943



Smg MICCA (2°)



GENERALITA'

L'idea di disporre di un tipo di sommergibile posamine e silurante, che non fu realizzata con le unità delle classi « Balilla » e « Fieramosca », portò allo studio di un tipo di unità subacquea che avesse una dotazione di mine sufficiente a costituire ovunque uno sbarramento di modesta entità e potesse anche essere impiegata incondizionatamente come silurante su tutti i mari.

Il progetto fu elaborato dal Cavallini e l'ordinazione fu passata ai cantieri Tosi che impostarono il sommergibile nell'ottobre 1931; la costruzione durò quattro anni. Il sommergibile era a doppio scafo parziale; quello interno, resistente a 100 metri, nella sua parte centrale conteneva due cilindri eccentrici, pure resistenti, uniti a forma di 8 e destinati, il superiore a camera di manovra e l'inferiore a camera mine; nell'interspazio fra le due strutture resistenti trovavano posto le casse emersione, rapida, assetto e compenso mine; lo scafo leggero esterno delimitava i doppi fondi (4) nella sua parte centrale e, agli estremi, i depositi combustibile.

L'armamento dell'unità risultò ben distribuito e adeguato al dislocamento; il sommergibile dette prova di buone qualità nautiche, ebbe confortevoli sistemazioni per il personale e risultò abbastanza manovriero.

Anche questa unità, come il *Fieramosca*, non venne riprodotta in altri esemplari, ma non perché nel corso dell'esercizio avesse palesato delle deficienze, bensì a causa del suo elevato costo e perché era già in corso la progettazione di altri tipi di posamine siluranti che, con un dislocamento sensibilmente inferiore, avrebbero potuto avere un armamento simile a quello del *Micca*.

Assegnato al Gruppo Sommergibili di Taranto, nell'ottobre del 1935 iniziò il normale addestramento sia come unità singola sia, successivamente, in collaborazione con altri sommergibili per sperimentare un sistema di sbarramento mobile.

Nell'ottobre del 1936 compì una crociera a Tripoli toccando porti della Sicilia e Pantelleria.

Durante la guerra di Spagna effettuò tre missioni speciali rispettivamente della durata di dodici, ventitré e diciotto giorni.

Il 5 maggio 1938, in occasione della rivista navale in onore di Hitler a Napoli, il *Micca* alzò l'insegna di unità ammiraglia dei sommergibili italiani. Dalla fine del 1938 all'inizio della seconda guerra mondiale fu distaccato presso il Gruppo di La Spezia per lavori e a Livorno a disposizione dell'Accademia Navale.

Il *Micca* iniziò la propria attività bellica con la posa di due sbarramenti presso Alessandria, effettuati nel giugno e nell'agosto 1940; nel corso della missione di agosto lanciò contro un Ct avversario senza poter accertare l'esito del lancio.

Dopo un lungo periodo di lavori e di modifiche il *Micca*, dal marzo del 1941, fu principalmente adibito al trasporto di benzina e materiali alle basi oltremare.

Durante le prime due missioni di trasporto a Lero ebbe occasione di attaccare navi avversarie senza possibilità di accertare l'esito dei lanci; fu a sua volta attaccato e colpito da siluro da unità subacquea avversaria il 5 aprile 1941 nei pressi di Lero; le avarie riportate permisero tuttavia al *Micca* di entrare in porto e di raggiungere in seguito Taranto per le riparazioni.

Durante ulteriori undici missioni di trasporto non effettuò azioni contro forze avversarie; fu invece attaccato due volte da aerei senza peraltro riportare avarie.

Complessivamente, in tredici missioni di trasporto, fra il marzo 1941 e il maggio 1943, trasportò benzina e munizioni per 2.163 tonnellate con destinazione Lero (2), Bengasi (8) e Tripoli (3).

Il 29 luglio 1943, mentre rientrava a Taranto in seguito ad avaria, il *Micca* fu silurato presso S. Maria di Leuca dal Smg britannico *Trooper*; colpita al centro, l'unità affondò rapidamente e solo diciotto persone, fra le quali il comandante, sopravvissero.



II MICCA (2°)

CLASSE « CALVI » (1°)

Unità della classe: *CALVI* (1°) - *FINZI* - *TAZZOLI* (1°)

Tipo a doppio scafo totale - progetto OTO

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

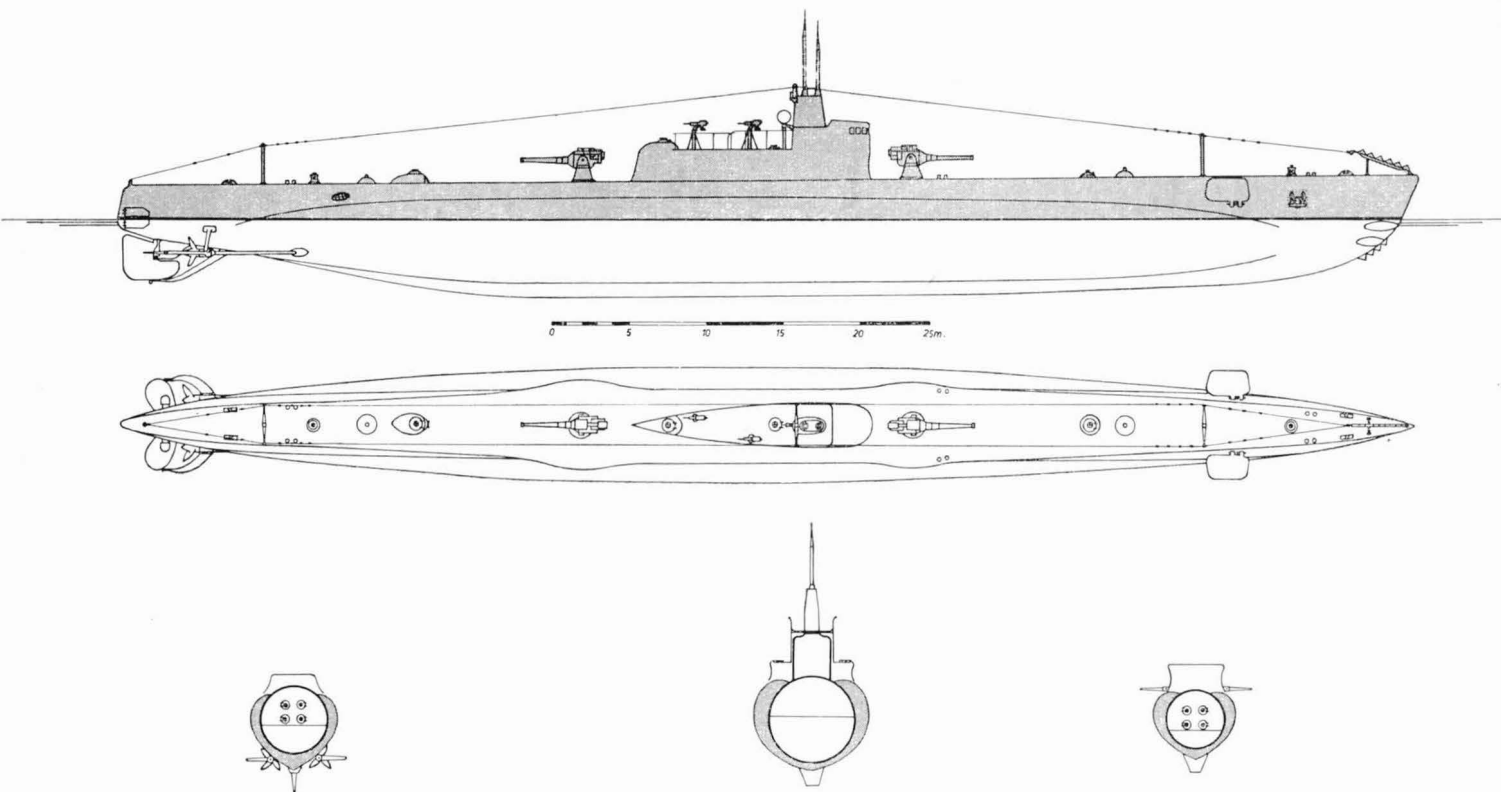
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
1550 2060	IV TLS 533 AV (8) IV TLS 533 AD (8) II 120/45 IV 13.2 binate Vedi note	2 Fiat 2200 HP S. Giorgio 900 HP	17.1 7.9	11400/8 120/3 5600/14 7/7.9	84.3	7.71	5.20	7/65	Il <i>Tazzoli</i> portava 14 mine in 2 tubi nell'intercapedine poppiera; le forme della poppa di tale unità risultarono pertanto sensibilmente diverse.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>PIETRO CALVI</i> (1°)	OTO-La Spezia	20-VII-1932	31-III-1935	16-X-1935	18-X-1946	Autoaffondato il 15-VII-1942 dopo combattimento
<i>GIUSEPPE FINZI</i> (poi <i>U.IT.</i> 21)	» »	1-VIII-1932	29-VI-1935	8-I-1936	27-III-1947	Catturato dai tedeschi a Bordeaux il 9-IX-1943 e denominato <i>U.IT.</i> 21. Distrutto probabilmente il 25-VIII-1944
<i>ENRICO TAZZOLI</i> (1°)	» »	16-IX-1932	13-X-1936	18-IV-1936	18-X-1946	Perduto per cause belliche probabilmente il 16-V-1943

Classe « CALVI »



GENERALITA'

Il progetto dei « Calvi » fu elaborato dalla OTO riprendendo la caratteristica principale dei « Balilla » e cioè adottando il doppio scafo totale con l'involucro interno cilindrico raccordato agli estremi a tronchi di cono chiusi da calotte semisferiche. Le casse emersione, rapida, assetto erano sistemate nell'interno dello scafo resistente; il combustibile era suddiviso, in parte in depositi interni ed in parte negli interspazi degli avviamenti fra i doppi fondi laterali.

L'elevato dislocamento e la razionale distribuzione dei locali e delle apparecchiature interne permisero di ottenere in questi battelli sistemazioni logistiche migliori di quelle realizzate su tutti i sommergibili italiani costruiti anteriormente al secondo conflitto mondiale; l'autonomia fu molto elevata e pertanto i « Calvi » furono fra i battelli che raggiunsero le massime permanenze in mare (il record della classe fu stabilito dal *Tazzoli* con 80 giorni).

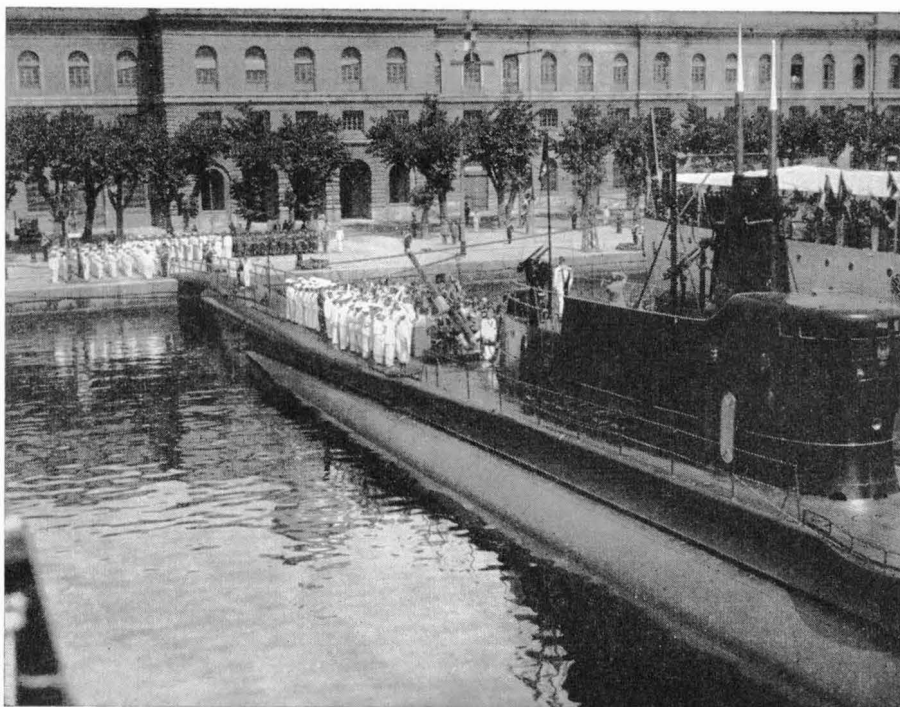
Il progetto iniziale prevedeva la sistemazione di un motore ausiliario come per i *Balilla*; tale motore, che avrebbe ulteriormente aumentata la già elevata autonomia in superficie, non venne però sistemato per motivi contingenti.

Per l'impiego nella guerra al traffico isolato su tutti i mari questi battelli furono fra i più idonei di tutti i sommergibili oceanici italiani; non altrettanto si può dire per l'attacco al traffico convogliato in quanto la loro mole li rendeva poco agili e inadatti alle manovre rapide imposte da tale tipo di impiego.

Complessivamente i *Calvi* fornirono ottime prestazioni anche se il pesante logorio imposto dalla guerra ne diminuì rapidamente l'efficienza.

Il *Tazzoli* ed il *Finzi*, rispettivamente nel febbraio e nel maggio 1943, iniziarono importanti lavori di trasformazione per essere adattati al traffico di materiali pregiati con i porti dello Estremo Oriente; il *Tazzoli* fu pronto in maggio mentre il *Finzi* all'armistizio del settembre 1943 non li aveva ancora ultimati e non risulta che siano stati portati a termine dopo la sua cattura da parte della Marina germanica che lo denominò *U.IT. 21*.

Il **TAZZOLI** riceve la bandiera di combattimento. Si notino le speciali forme della poppa.



ATTIVITA'

Nel 1935 le unità costituirono la Seconda Squadriglia (insieme con il *Fieramosca*) dipendente dalla Prima Flottiglia di La Spezia. Dopo la costituzione dei Gruppi Sommergibili, all'inizio del 1936, passarono alle dipendenze del Quarto Gruppo (Taranto) riuniti nella Prima Squadriglia insieme con *Glauco* ed *Otaria*. La loro dislocazione fu però spesso fuori della sede di assegnazione, specialmente per il *Calvi* ed il *Finzi*. Nel 1936 *Finzi* e *Tazzoli* compirono una crociera nel Dodecanneso toccando, sulla via del ritorno, i porti dell'Africa Settentrionale italiana; il *Calvi* ne fece una di minore durata fino a Tripoli.

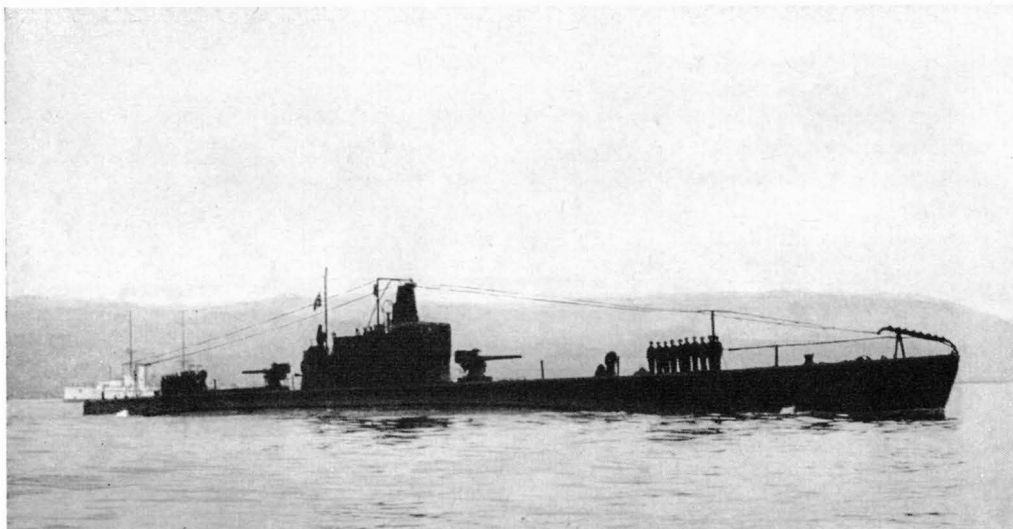
Durante la guerra di Spagna, fra il dicembre 1936 e l'agosto 1937, le tre unità effettuarono cinque missioni speciali per la durata complessiva di settanta giorni.

Nel 1938 i tre « *Calvi* » passarono alle dipendenze del Primo Gruppo Sommergibili (La Spezia), organicamente assegnati alla 15ª Squadriglia costituita con le unità del massimo dislocamento (3 « *Calvi* », 4 « *Balilla* » e *Fieramosca*); nel 1939, nel quadro del riordinamento delle squadriglie, i tre « *Calvi* » costituirono, insieme con il *Fieramosca*, la 12ª Squadriglia, sempre dipendente dal gruppo di La Spezia.

Il *Finzi* ed il *Tazzoli*, nel 1939, compirono una crociera rispettivamente nei porti spagnoli della Biscaglia ed in quelli mediterranei della Spagna.

Subito dopo lo scoppio del 2º conflitto mondiale il *Finzi* ed il *Calvi* effettuarono ciascuno una missione di guerra al traffico in Atlantico presso le Canarie con partenza da e rientro in porti metropolitani; nello stesso periodo il *Tazzoli* effettuò due brevi missioni di agguato in Mediterraneo. Il *Finzi* fu la prima unità subacquea che abbia forzato lo Stretto durante il conflitto; l'esperienza così acquisita fornì utili indicazioni per i passaggi che seguirono.

Nell'autunno 1940 le tre unità lasciarono il Mediterraneo e si trasferirono definitivamente nella base atlantica a Bordeaux da dove effettuarono com-



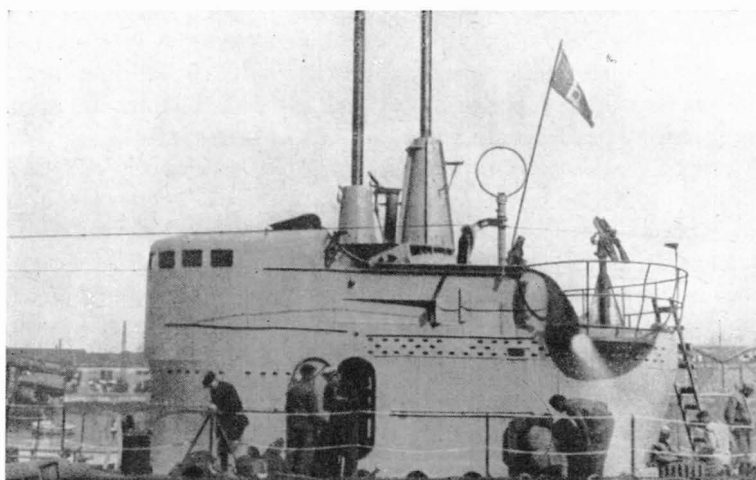
Il sommergibile FINZI

più o meno ventisei missioni di guerra al traffico conseguendo i seguenti risultati:

Tazzoli (8 missioni) — Affondati 19 mercantili per complessive 96.553 tsl., danneggiata una nave da carico per 5.449 tsl. e probabilmente colpita una unità da guerra di circa 3.500 ts.; il 90% degli affondamenti venne effettuato quando il *Tazzoli* era comandato dal cap. di corvetta Carlo Fecia di Cossato.

Calvi (7 missioni) — Affondati sicuramente 5 mercantili per 29.603 tsl. e probabilmente un sesto mercantile di 10.946 tsl.; danneggiata una nave di circa 10.000 tsl.

Finzi (10 missioni) — Affondati quattro mercantili per 26.222 tsl. e sicuramente danneggiato altro mercantile di circa 4.500 tsl.

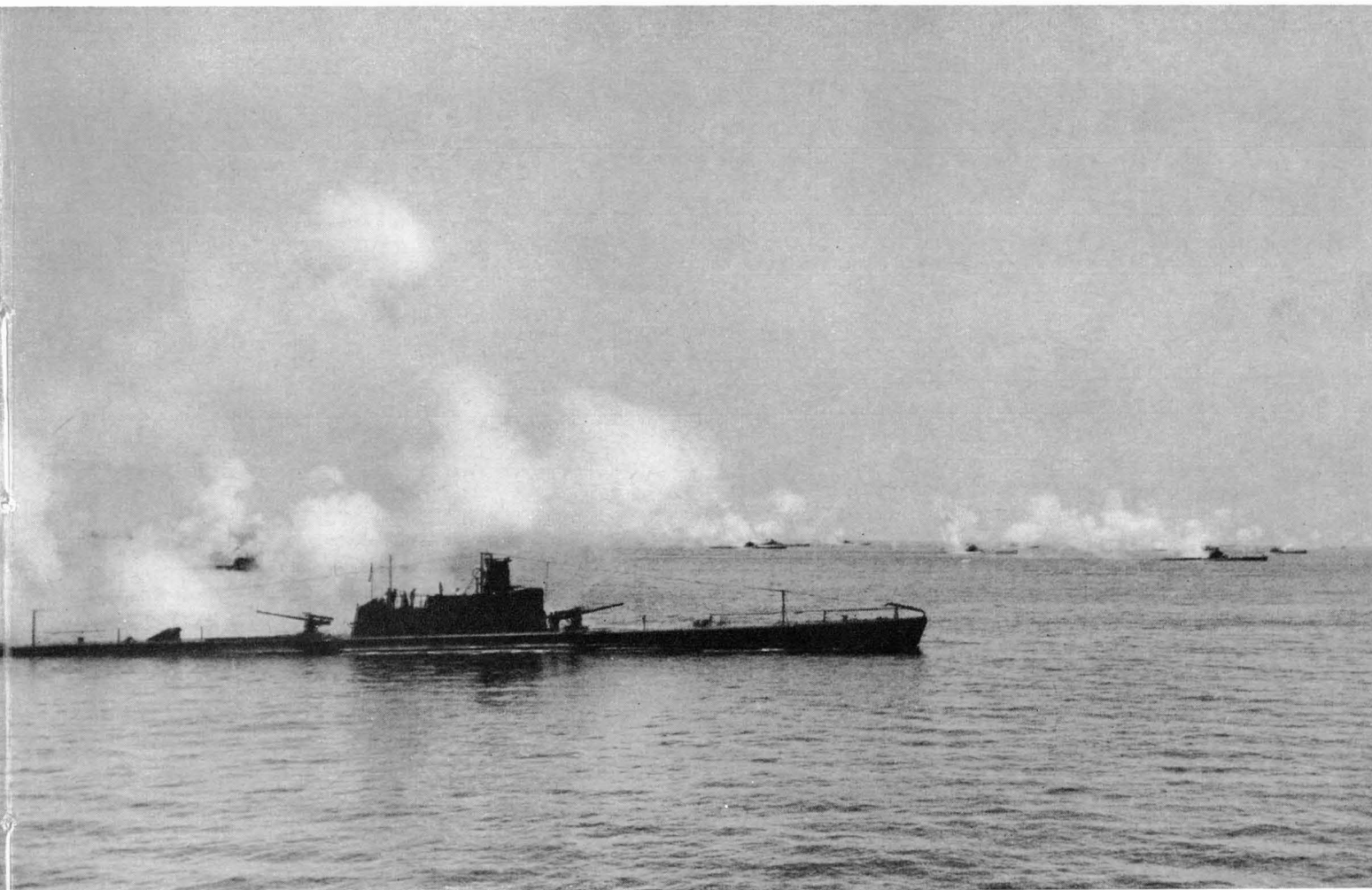


La torretta modificata del TAZZOLI

Il *Calvi* andò perduto nella notte del 15 luglio 1942 nel centro dell'Atlantico settentrionale dopo strenuo combattimento contro le navi di scorta di un convoglio che lo avevano costretto ad emergere con gravi avarie; la fine di questo sommergibile è una delle più drammatiche pagine della guerra sul mare. Fra le unità che provocarono l'affondamento del *Calvi* fu la corvetta *Lulworth* che recuperò alcuni dei naufraghi.

Il *Tazzoli* fu probabilmente affondato da un aereo britannico il 16 maggio 1943 nel golfo di Biscaglia quando il sommergibile aveva appena iniziata la missione che avrebbe dovuto condurlo a Batavia per imbarcare gomma e stagno.

Il *Finzi*, dopo l'armistizio, non fu più impiegato; risulterebbe che sia stato distrutto dai Tedeschi il 25 agosto 1944 quando Bordeaux venne abbandonata.



In primo piano il CALVI alla rivista di Napoli del 1938

CLASSE « FOCA » (2°)

Unità della classe: *FOCA* (2°) - *ZOEA* (2°) - *ATROPO* (2°)

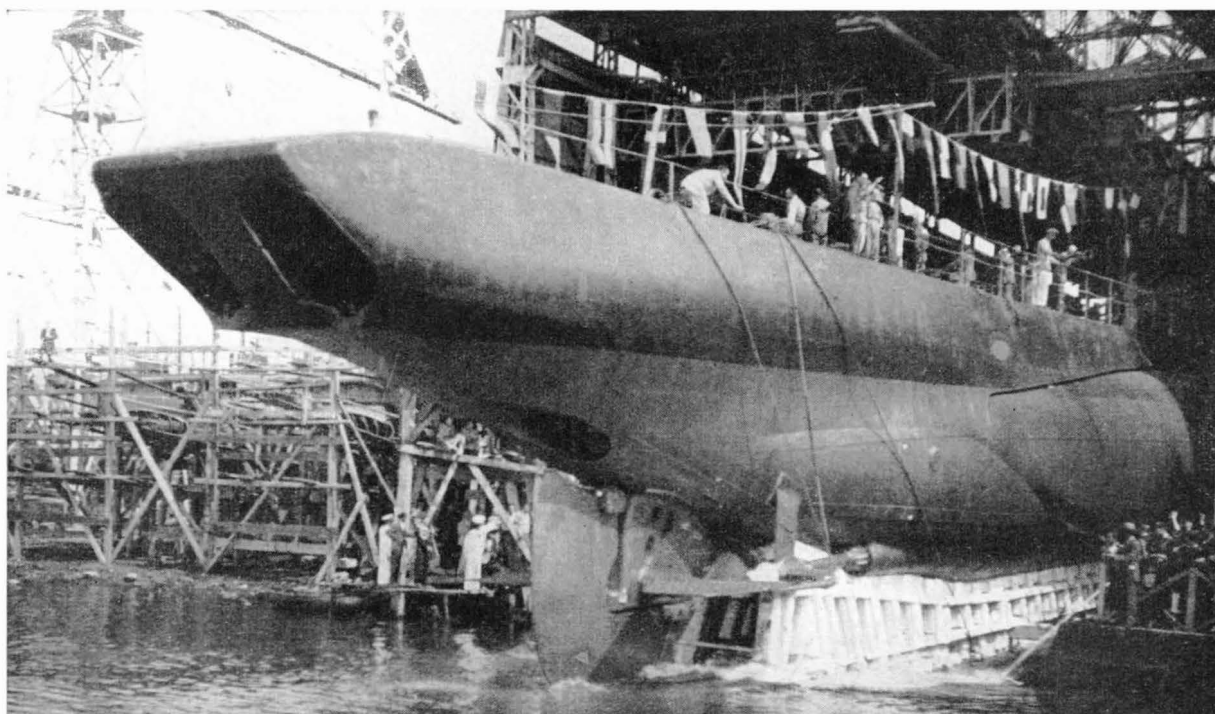
Tipo Cavallini - posamine e silurante

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{1318}{1647}$	IV TLS 533 AV (6) II TLS 533 AD I 100/43 IV 13.2 binate 16 mine in tubi 20 mine in camera centrale	2 $\frac{\text{Fiat 1500 HP}}{\text{Ansaldo 650 HP}}$	$\frac{16}{8}$	$\frac{7800/8}{120/3}$ $\frac{2500/14}{7/8}$	82.75	7.16	5.30	7/53	Unica classe di posamine riprodotta in più di due esemplari dopo gli «X» della prima guerra mondiale.

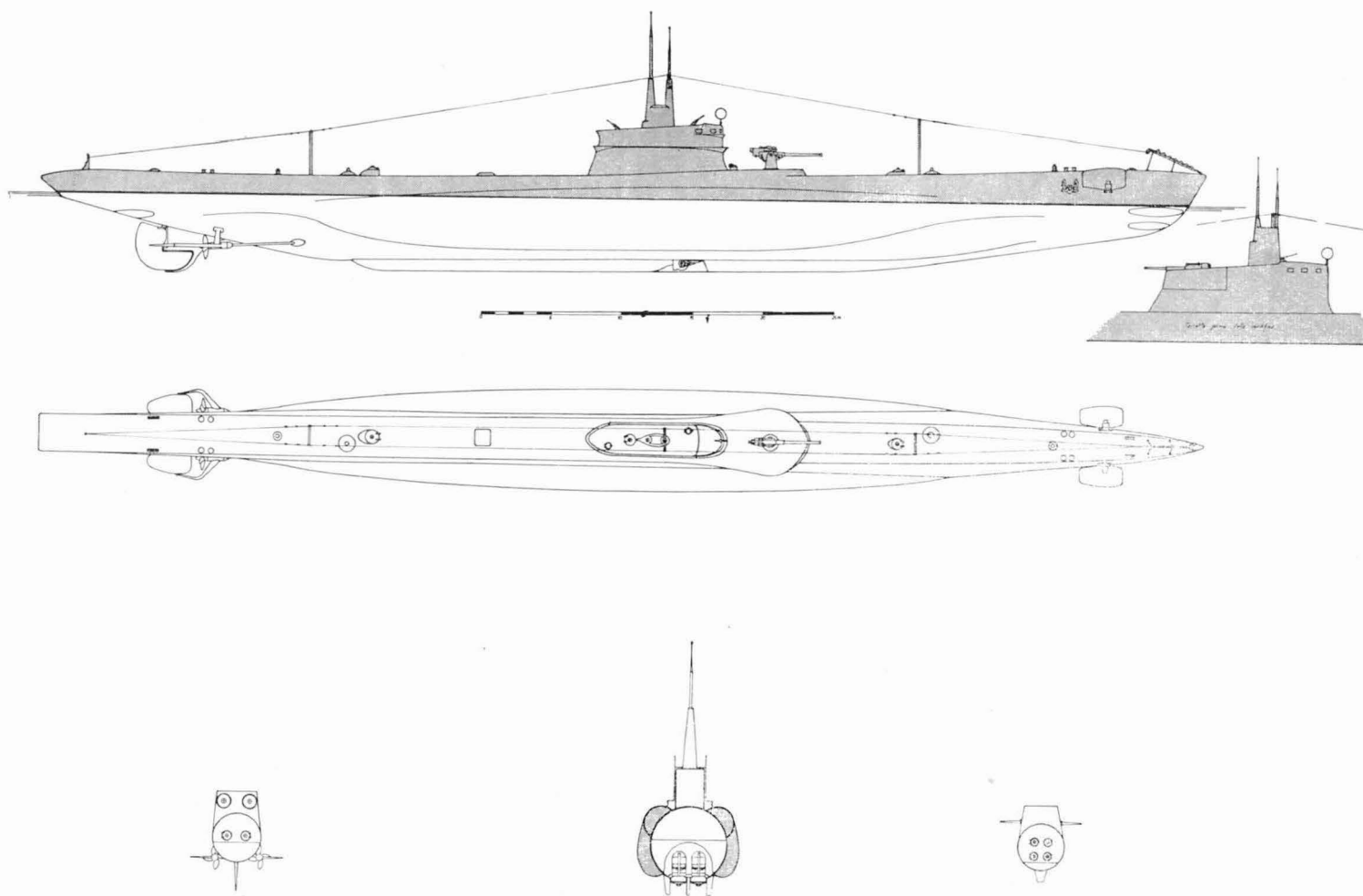
Il varo del FOCA



ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>FOCA</i> (2°)	Tosi-Taranto	15-I-1936	27-VI-1937	6-XI-1937	18-X-1946	Perduto per cause belliche nell'ottobre 1940
<i>ZOEA</i> (2°)	» »	3-II-1936	5-XII-1937	12-II-1938	1-II-1948	In disarmo al termine della guerra
<i>ATROPO</i> (2°)	» »	10-VII-1937	20-XI-1938	14-II-1939	1-II-1948	Idem, c.s.

Classe « FOCA »



GENERALITA'

Queste unità rappresentarono l'ultimo stadio di sviluppo dei sommergibili posamine-siluranti della Marina Italiana. Abbandonata l'idea di riprodurre il tipo « Micca » (2°) per il suo alto costo e in considerazione delle non soddisfacenti prestazioni fornite dai « Bragadin », la classe « Foca » avrebbe dovuto rappresentare il nuovo indirizzo per questo tipo di unità.

Progettati dall'ing. Cavallini, questi sommergibili furono, come il *Micca* (2°), a doppio scafo parziale con camera mine centrale, capace di 20 armi, e relativi doppi fondi compensatori interni resistenti a 100 metri.

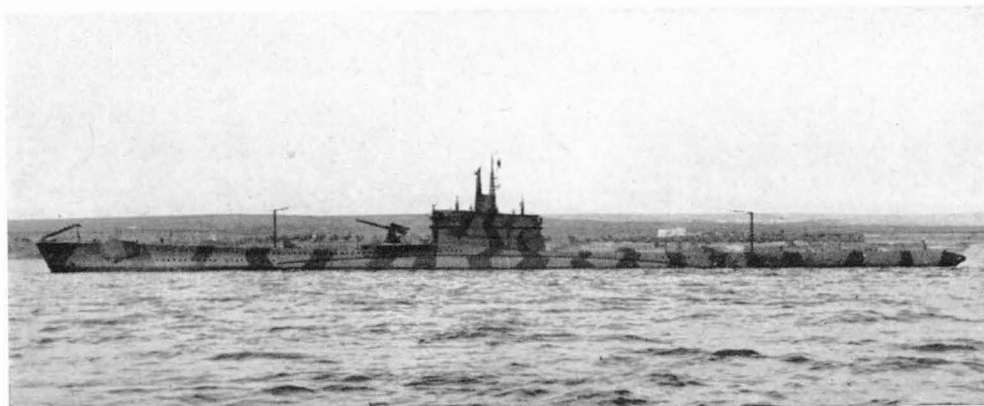
Fra i due scafi erano ricavati i doppifondi di manovra (4) ed i depositi del combustibile; nella parte poppiera del sommergibile, nello spazio a libera circolazione, erano sistemati inoltre due tubi lanciamine capaci di 8 mine ciascuno.

Rispetto al *Micca* i « Foca » potevano quindi trasportare in totale 36 mine anziché 20, avevano lo stesso numero di lanciasiluri ma un cannone in meno; considerando che il dislocamento dei « Foca », era sensibilmente inferiore a quello del *Micca*, si può affermare che le soluzioni adottate rappresentarono un deciso passo in avanti nella progettazione di tale tipo di unità.

La sistemazione del cannone su piattaforma girevole in torretta non risultò, come nei tipi « Brin », una soluzione felice; si addivenne pertanto, in secondo tempo, alla sua sistemazione in coperta a proravia della torretta.



Il FOCA nella versione originale (sopra); e l'ATROPO dopo la modifica



ATTIVITA'

Le unità vennero aggregate alla 45^a Squadriglia del Gruppo di Taranto, della quale facevano parte tutti i posamine già in servizio. Con la costituzione del Comando Squadra Sommergibili, nell'estate 1939, la squadriglia divenne la 48^a; *Micca* e *Foca* passarono poi alla 15^a (poi 16^a) Squadriglia dipendente dal Primo Gruppo Sommergibili (La Spezia).

Nel giugno-luglio 1939 l'*Atropo* compì una crociera in Atlantico con lo scopo principale di sperimentare alcune forme di navigazione per i trasferimenti di unità subacquee in Oceano. All'infuori di questa crociera le unità della classe, nel periodo prebellico, disimpegnarono soltanto intensa attività addestrativa ed esercitazioni di posa di sbarramenti inattivi.

Il *Foca* effettuò due brevi missioni in guerra per trasportare materiali da Taranto a Lero e andò perduto verso il 15 ottobre 1940, durante la posa di uno sbarramento nelle acque di Haifa.

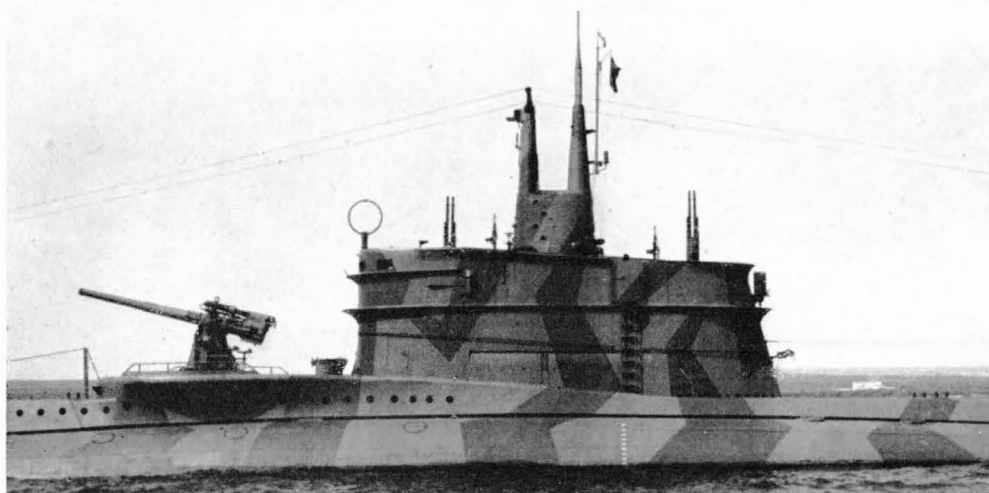
L'*Atropo* e lo *Zoea* compirono anch'essi alcuni trasporti per Tobruk e Lero e poi, nell'ottobre 1940, effettuarono una missione per posa di sbarramenti nelle acque palestinesi; l'*Atropo* fu però costretto a rientrare per l'esplosione di due mine proprie durante la fase di affondamento.

Le altre missioni, invero numerose, da essi compiute, furono quasi totalmente per trasporto di benzina e munizioni nell'Africa settentrionale; solo in via eccezionale, quando particolari circostanze lo imposero, effettuarono qualche breve missione di agguato esplorativo ravvicinato.

All'armistizio del settembre 1943 raggiunsero Malta. In seguito ad accordi intervenuti con gli Alleati, nell'ottobre 1943 l'*Atropo* fu inviato a Haifa da dove effettuò alcune missioni di appoggio agli Alleati nel Dodecanneso; rientrato a Taranto per lavori ne ripartì nell'ottobre 1944 per raggiungere le Bermuda e successivamente Guantanamo (1945) ove disimpegnò intensissima attività addestrativa con unità antisommergibili statunitensi. Rientrato in Italia alla fine del conflitto fu posto in disarmo a Taranto in attesa di essere radiato.

Lo *Zoea* si trasferì anch'esso a Haifa nell'ottobre 1943; alternando la dislocazione di Haifa con quella di Alessandria, rimase laggiù fino alla fine del 1944, epoca in cui rientrò a Taranto per un periodo di grandi lavori che si protrasse fin oltre il termine del secondo conflitto mondiale. Lo *Zoea* non fu più impiegato e venne radiato il 1° febbraio 1948.

ATROPO: particolare delle modifiche alla torretta e all'armamento



CLASSE « MARCELLO » (2°)

Unità della classe: *MARCELLO* (2°) - *DANDOLO* - *VENIERO* (2°) - *PROVANA* (2°) - *MOCENIGO* (2°) - *NANI* (2°) - *BARBARIGO* (2°) - *EMO* (2°) - *MOROSINI* - *CAPPELLINI* - *FAA' DI BRUNO*

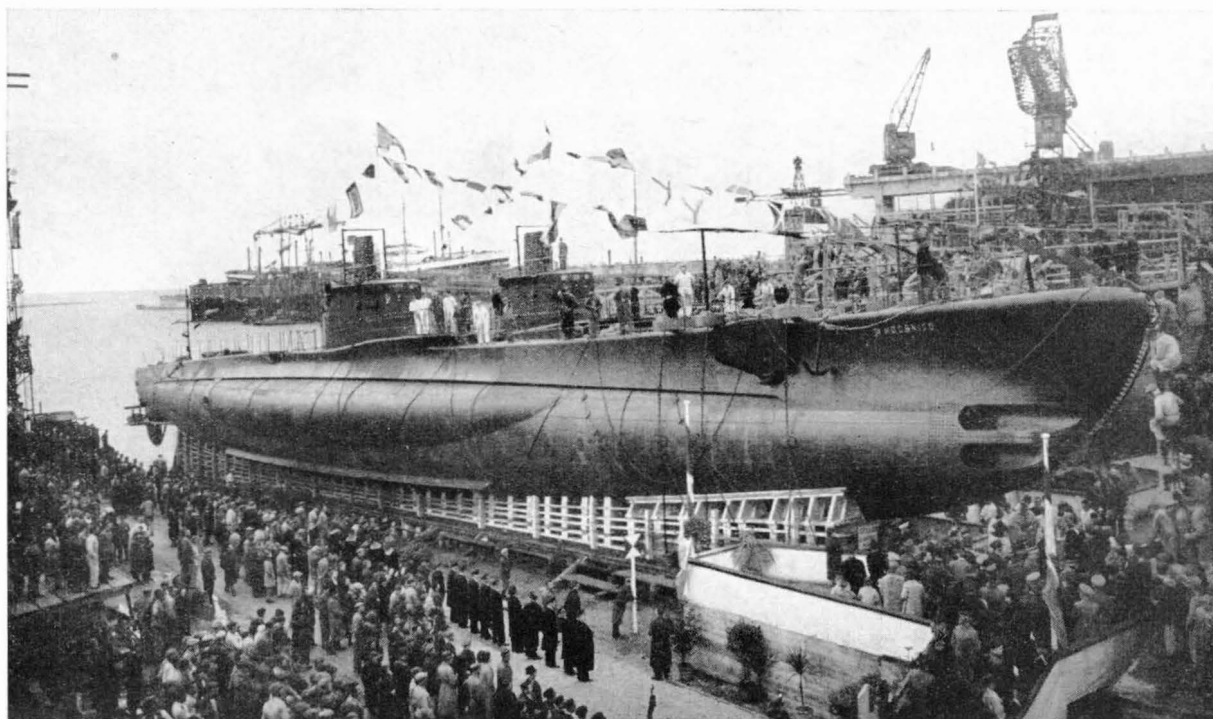
Tipo Bernardis con doppi fondi centrali resistenti e controcarenze esterne

Profondità di collaudo: 100 metri (3) - largamente superata in esercizio

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
1060 1313	IV TLS 533 AV (6) IV TLS 533 AD (6) II 100/47 IV 13.2 in affusti binati a scomparsa	² CRDA 1500 HP CRDA 550 HP (Veniero, Mocenigo, Cappellini e Faà di Bruno motori Fiat stessa potenza)	17.4 8	7500/9.4 120/3 2500/17 8/8	73.00	7.20	5.10	7/50	Riproduzione della classe « Glauco ». Le unità dotate di motori Fiat raggiunsero velocità leggermente inferiori e l'autonomia fu più limitata. Piccole differenze fra le unità dei diversi cantieri.

Varo del sommergibile MOCENIGO



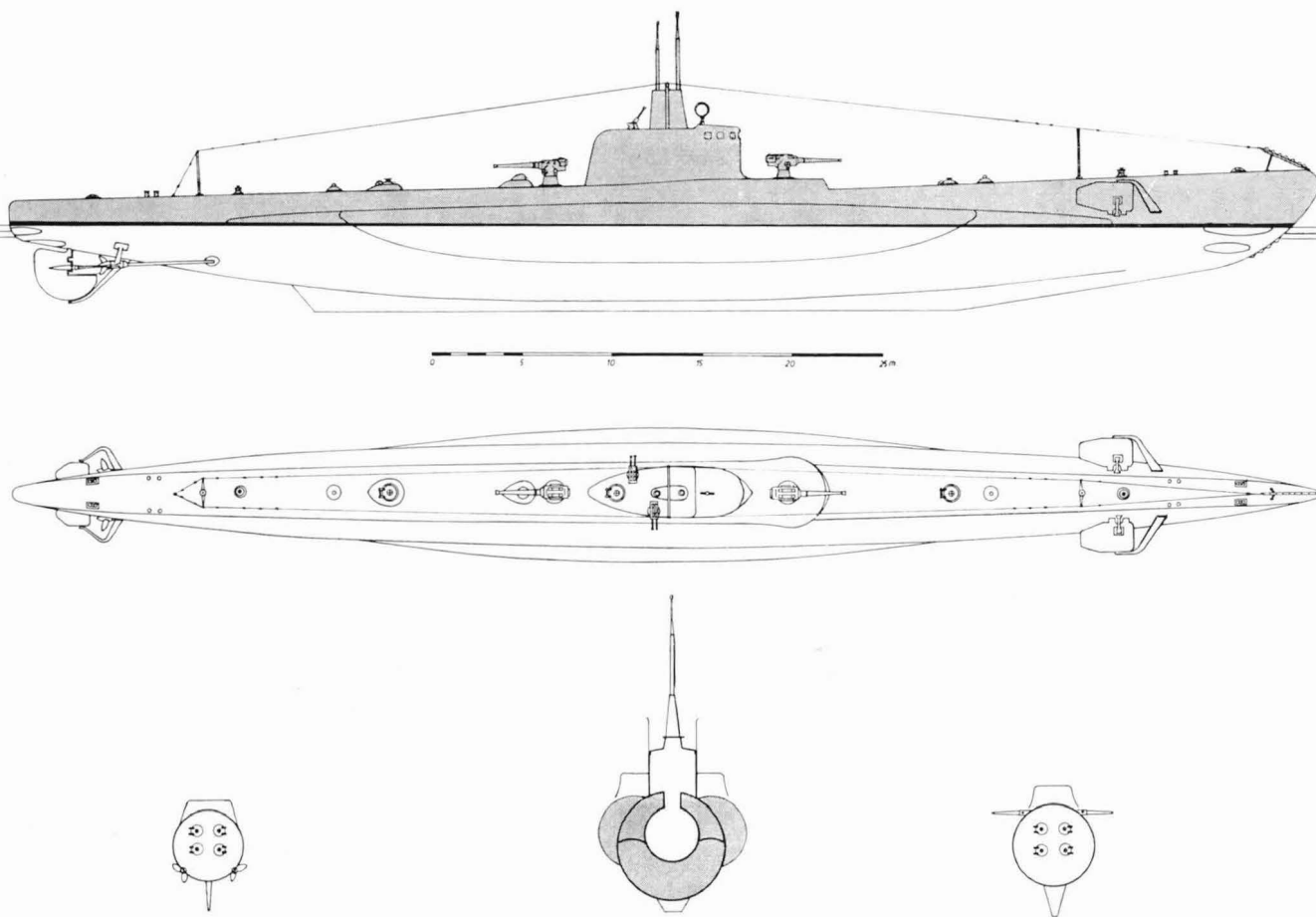
ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
MARCELLO (2°)	CRDA Monfalcone	4-I-1937	20-XI-1937	5-III-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche in Atlantico nel febbraio 1941
DANDOLO	»	14-VI-1937	20-XI-1937	25-III-1938	1-II-1948	—
VENIERO (2°)	»	23-I-1937	14-II-1938	6-VI-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche probabilmente il 7-VI-1942
PROVANA (2°)	»	3-II-1937	16-III-1938	25-VI-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 17-VI-1940 (speronamento)
MOCENIGO (2°)	»	19-I-1937	20-XI-1937	14-VIII-1938	23-IX-1949	Affondato da aerei in porto a Cagliari il 13-V-1943
NANI (2°)	»	15-I-1937	16-I-1938	5-IX-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche in Atlantico probabilmente il 7-I-1941
BARBARIGO (2°)	»	6-II-1937	12-VI-1938	19-IX-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche in Atlantico a fine giugno 1943
EMO (2°)	»	16-II-1937	29-VI-1938	14-X-1938	18-X-1946	Autoaffondato dopo combattimento il 10-XI-1942
MOROSINI	»	2-III-1937	28-VII-1938	9-XI-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche in Atlantico probabilmente il 10-VIII-1942
COMANDANTE CAPPELLINI (poi U.IT 24 e J 505)	OTO-La Spezia	25-IV-1938	14-V-1939	23-IX-1939	27-II-1947	Catturato a Sabang dai giapponesi all'armistizio. Ceduto ai tedeschi e poi ripreso. Affondato al largo di Kobe alla fine del conflitto
COMANDANTE FAA' DI BRUNO	» »	28-IV-1938	18-VI-1939	23-X-1939	18-X-1946	Perduto per cause belliche in Atlantico probabilmente l'8-XI-1940



Medaglia del MARCELLO (2°)

Classe « MARCELLO »



GENERALITA'

Questa classe fu una riproduzione in serie della classe « Glauco » (2°); oltre ad un lieve potenziamento dell'armamento di mitragliere e ad una differente sagoma della torretta, i « Marcello » ebbero, nella maggior parte, motori CRDA che dettero migliori prestazioni dei FIAT della stessa potenza.

Tutte le unità della classe, nel corso del secondo conflitto mondiale, eseguirono in modo vario la modifica della torretta ma sempre con la tendenza, per quanto possibile, a diminuirne il volume ed abbassare le difese dei periscopi allo scopo di render la sovrastruttura dello scafo meno visibile.

Le prestazioni di questi battelli furono veramente ottime e confermarono le aspettative che la buona riuscita della classe « Glauco » aveva lasciato sperare; nella guerra al traffico convogliato in Oceano furono certamente i battelli italiani che meglio risposero alle esigenze di quel tipo d'impiego, pur non arrivando ad eguagliare i tipi « VII » tedeschi che furono appositamente progettati per l'attacco ai convogli.

Con accorgimenti di vario genere la dotazione di combustibile venne aumentata, senza compromettere la stabilità e le qualità nautiche.

Dal marzo al maggio 1943 il *Cappellini* ed il *Barbarigo* eseguirono importanti lavori di adattamento per essere adibiti a trasporto di materiali pregiati per e da l'Estremo Oriente.

Le undici unità furono poste alle dipendenze del Secondo Gruppo sommergibili (Napoli) ripartite nella 21^a e 22^a Squadriglia alle quali, nel 1939, si aggiunse la 23^a formata con le unità di più recente costruzione.

In dipendenza del rapido aggravarsi della situazione mondiale e dell'avvenuto inizio delle ostilità in Europa, queste unità non effettuarono crociere addestrative ma eseguirono intenso allenamento singolo ed esercitazioni a ritmo serrato.

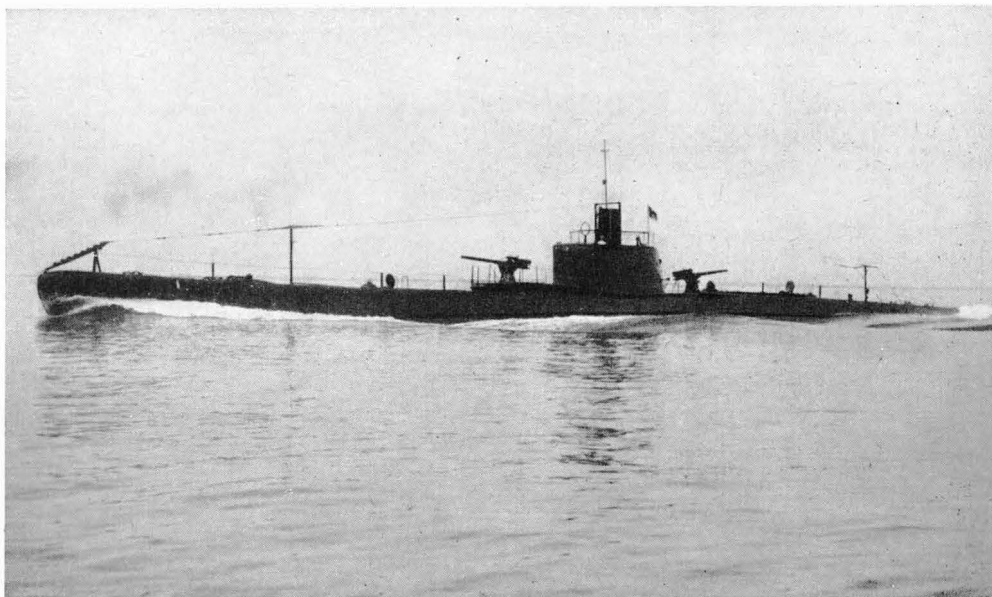
Nel 1940 tutti i battelli dotati di motori FIAT vennero riuniti nella 12^a Squadriglia (La Spezia); alle tre squadriglie di Napoli, prima citate, cominciarono ad affluire, in sostituzione di essi, i sommergibili classe « Marconi » man mano che vennero consegnati alla R. Marina.

Alla dichiarazione di guerra da parte dell'Italia, la classe « Marcello » costituiva certamente nel suo insieme il gruppo più omogeneo ed efficiente di unità subacquee atte all'impiego incondizionato.

In un primo tempo questi sommergibili furono impiegati in Mediterraneo per agguati in zone delimitate nelle acque dei maggiori porti del nemico e lungo le principali vie di comunicazione degli avversari. Durante queste missioni si verificarono gli avvenimenti che seguono:

— il *Cappellini* il 14 giugno 1940 ebbe una scaramuccia con unità antisom britanniche presso Ceuta; entrato nel porto spagnolo per disimpegnarsi, poté allontanarsene felicemente il 24.

— Il *Provana*, il 17 giugno 1940, andò perduto per speronamento da parte della cannoniera francese *La Curieuse* dopo che il sommergibile aveva lanciato contro un convoglio al largo di Orano ed era stato costretto a tentare l'emersione in seguito a gravi avarie riportate nel violento bombardamento subacqueo cui fu sottoposto dalle unità francesi di scorta.



Sommergibile NANI in velocità

— Il *Morosini*, il 21 giugno 1940, affondò un grosso piroscafo nel Mediterraneo occidentale.

A cominciare dalla fine di agosto le unità della classe « *Marcello* » furono inviate, una dopo l'altra, in Atlantico, appoggiate alla base di Bordeaux. Lo Stretto venne attraversato felicemente da tutti i battelli che seppero eludere sempre la vigilanza avversaria.

Nella guerra al traffico i « *Marcello* » riportarono i risultati seguenti:

Barbarigo: Affondati sette mercantili per 33.827 tsl.; danneggiato sicuramente altro piroscafo di 5.052 tsl. e probabilmente due mercantili per 8.719 tsl. ed un Ct di 1.500 ts. Nel maggio e nell'ottobre 1942 il *Barbarigo* attaccò di notte rispettivamente al largo di C^o San Rocco del Brasile e nelle acque di Freetown, l'incrociatore americano *Milwaukee* scortato da un Ct e la corvetta britannica *Petunia*. Gli attacchi, benché condotti con decisione, non furono coronati da successo.

Cappellini: Affondate sei navi mercantili per 31.684 tsl. e danneggiate due per 14.568 tsl.

Dandolo: Affondate due navi mercantili per 6.554 tsl. e danneggiata altra nave di 3.768 tsl.

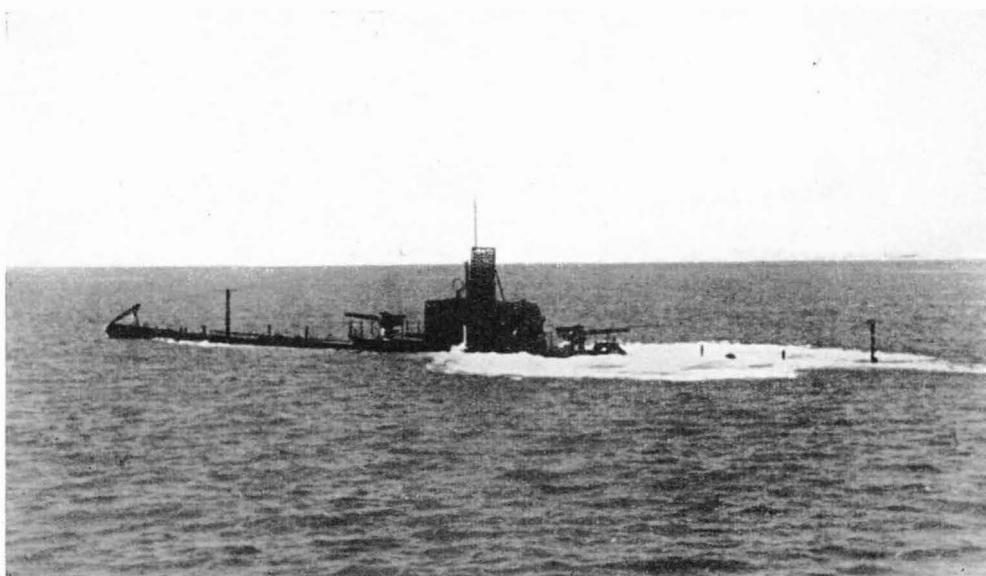
Emo: Affondate due navi mercantili per 10.958 tsl. e danneggiate due per 4.900 tsl.

Faà di Bruno: Danneggiate probabilmente tre navi per 8.300 tsl.

Marcello: Danneggiata una nave di 5.655 tsl.

Mocenigo: Affondata una nave mercantile di 1.246 tsl. e danneggiate tre per 9.873 tsl.

Morosini: Affondati sei mercantili per 40.927 tsl.



Sommergibile classe « *MARCELLO* » in fase di emersione

Nani: Affondato un mercantile di 1.583 tsl. ed un trawler di 570 t.; abbattuto un aereo britannico.

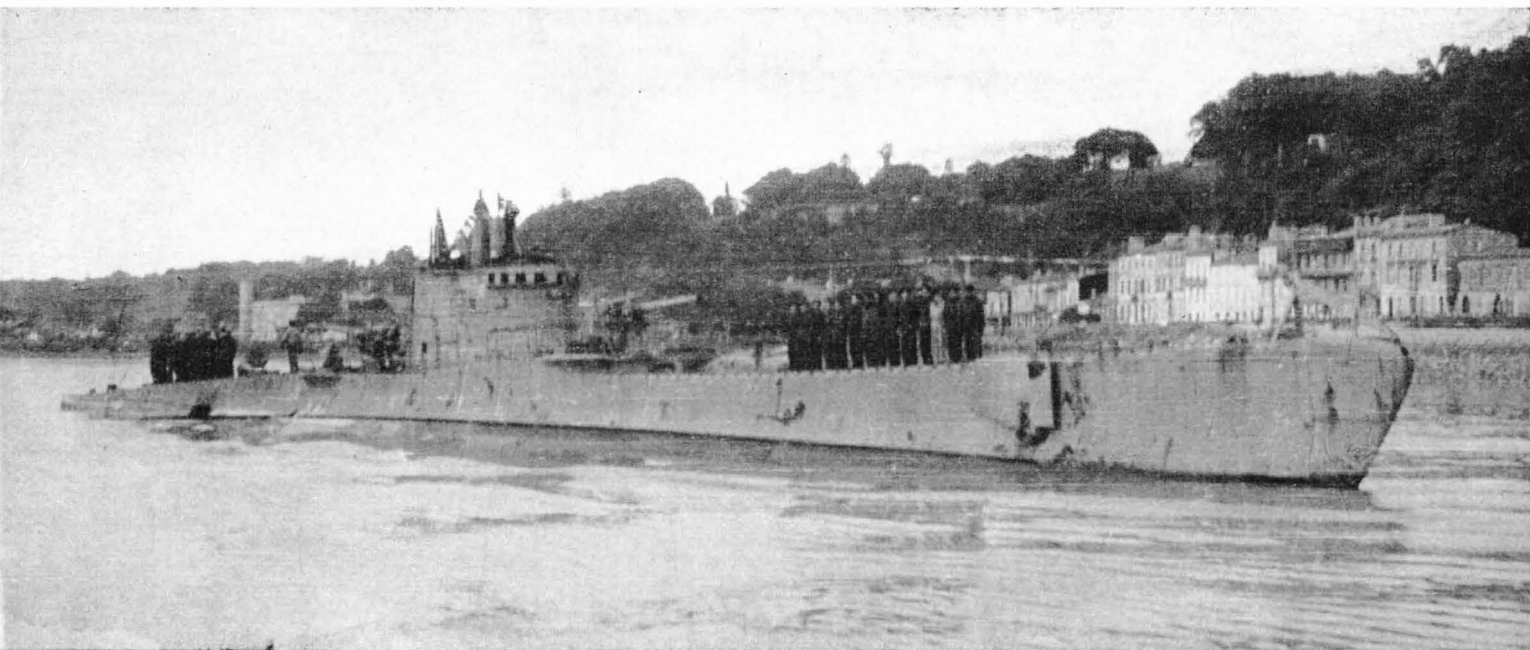
Veniero: Affondate due navi mercantili per 4.987 tsl.; danneggiati due mercantili per 7.800 tsl. ed un Ct di 1.500 ts.

Nella guerra al traffico in Atlantico andarono perduti altri cinque sommergibili della classe: *Faà di Bruno*, *Nani* e *Marcello* nei primi mesi d'impiego per cause imprecisate; il *Morosini* probabilmente l'11 agosto 1942 nel golfo di Biscaglia vittima di aereo britannico; il *Barbarigo* probabilmente a fine giugno 1943 nel golfo di Biscaglia mentre iniziava la navigazione per Batavia ove avrebbe dovuto imbarcare materiali pregiati.

Nell'estate del 1941, nel quadro della progressiva riduzione dei sommergibili italiani in Atlantico, rientrarono in porti metropolitani *Dandolo*, *Emo*, *Mocenigo* e *Veniero*; essi, con base principalmente a Cagliari, vennero impiegati in missioni di agguato e per formare rastrelli d'intercettazione su allarme; in dipendenza delle impellenti necessità di rifornire l'Africa Settentrionale e il Dodocanneso furono anche saltuariamente adibiti al trasporto di viveri, munizioni e personale.

I risultati conseguiti dalle quattro unità non si sono potuti controllare per le difficoltà di osservazione dell'esito dei numerosi lanci eseguiti contro formazioni navali e convogli; l'unico affondamento controllato fu opera del *Mocenigo* che colò a picco una media petroliera il 14 marzo 1942.

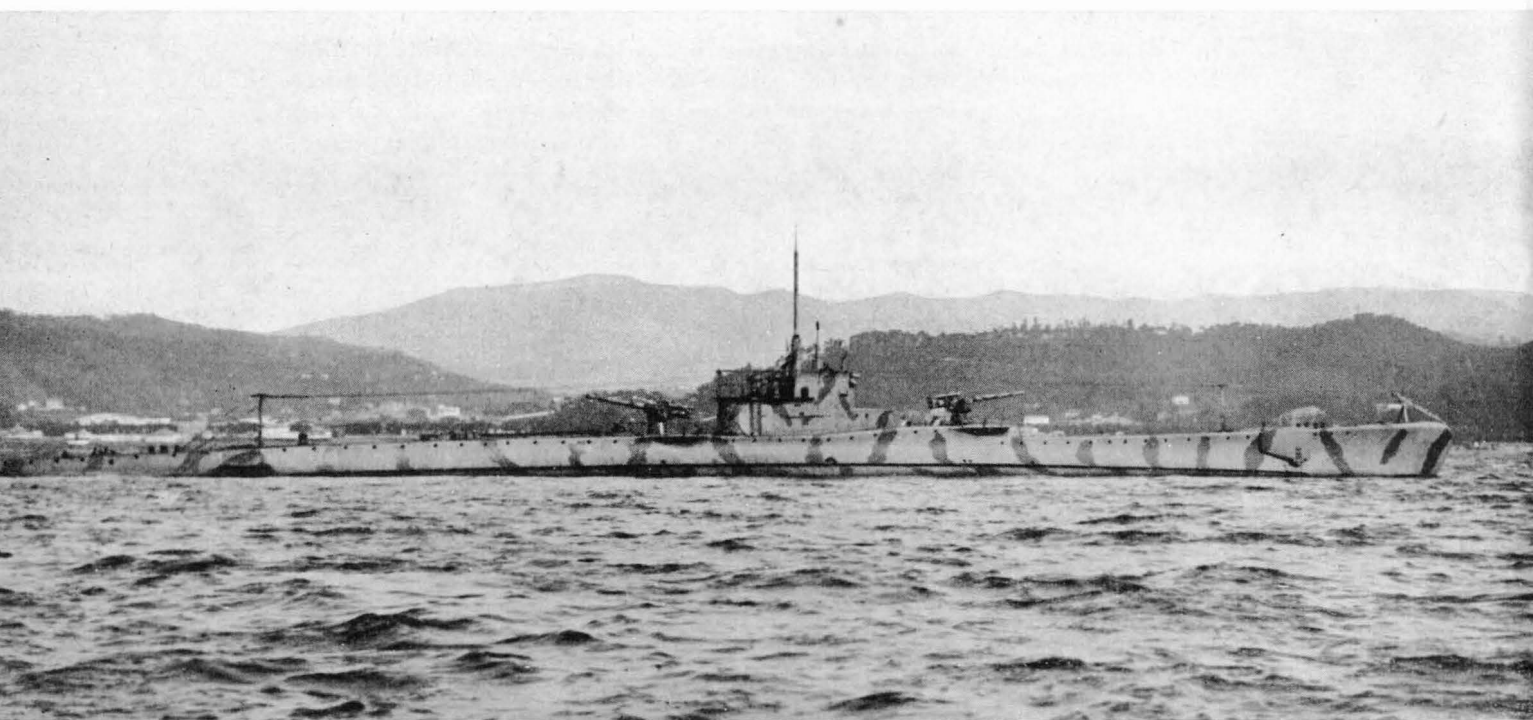
Nel corso del 1942 andarono perduti il *Veniero*, probabilmente il 7 giugno, per attacco di aereo britannico e l'*Emo* che il 10 novembre 1942 rimase vittima del cacciasommergibili britannico *Lord Nuffield* al largo di Algeri dopo violenta caccia subacquea e combattimento con le artiglierie seguito da autoaffondamento.



Il BARBARIGO in navigazione sulla Gironda

Nel 1943 affondò il *Mocenigo*, colpito in porto a Cagliari, il 13 maggio, da due bombe di aereo: così che all'armistizio del settembre 1943 le unità superstiti erano solo due: *Cappellini* e *Dandolo* — il *Cappellini*, trasformato in sommergibile da trasporto, aveva già compiuto una navigazione per l'Estremo Oriente e all'armistizio si trovò in porto a Sabang dove i Giapponesi lo catturarono cedendolo poi ai Tedeschi che lo denominarono *U. IT. 24*. Alla resa della Germania i Nipponici ritennero il sommergibile preda di guerra e lo chiamarono *J. 505*; passato in mano americana, al crollo del Giappone, fu probabilmente autoaffondato al largo di Kobe.

Il *Dandolo* fu l'unico battello della classe che giunse alla radiazione per età; dopo l'armistizio effettuò importanti lavori e nel febbraio 1944 fu inviato alle Bermude ove disimpegnò intensissima attività per addestramento di unità antisom statunitensi; nel 1945 fu dislocato a New-London e poi a Guantanamo; rientrò in Italia dopo il termine del conflitto e finì i suoi giorni a Taranto senza essere ulteriormente impiegato.



Il sommergibile VENIERO con la torretta modificata dopo il suo rientro in Mediterraneo

CLASSE « BRIN »

Unità della classe: *BRIN* - *GALVANI* (2°) - *GUGLIELMOTTI* (2°) - *ARCHIMEDE* (2°) - *TORRICELLI* (3°)

Tipo Cavallini a doppio scafo parziale

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
1016 1266	IV TLS 533 AV (6) IV TLS 533 AD (6) I 100/43 IV 13.2 binate in affusti a scomparsa	2 Tosi 1500 HP Ansaldo 550 HP	17.3 8	9000/7.8 90/4 3800/15 8/8	72.5	6.7	4.55	7/47	Perfezionamento della classe « Archimede » (1°) con l'importante ma temporanea modifica del cannone in torretta.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>BRIN</i>	Tosi-Taranto	3-XII-1936	3-IV-1938	30-VI-1938	1-II-1948	—
<i>GALVANI</i> (2°)	» »	3-XII-1936	22-V-1938	29-VII-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 24-VI-1940
<i>GUGLIELMOTTI</i> (2°)	» »	3-XII-1936	11-IX-1938	12-X-1938	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 17-III-1942
<i>ARCHIMEDE</i> * (2°)	» »	23-XII-1937	5-III-1939	18-IV-1939	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 14-IV-1943
<i>TORRICELLI</i> * (3°)	» »	23-XII-1937	26-III-1939	7-V-1939	18-X-1946	Autoaffondato dopo combattimento il 23-VI-1940

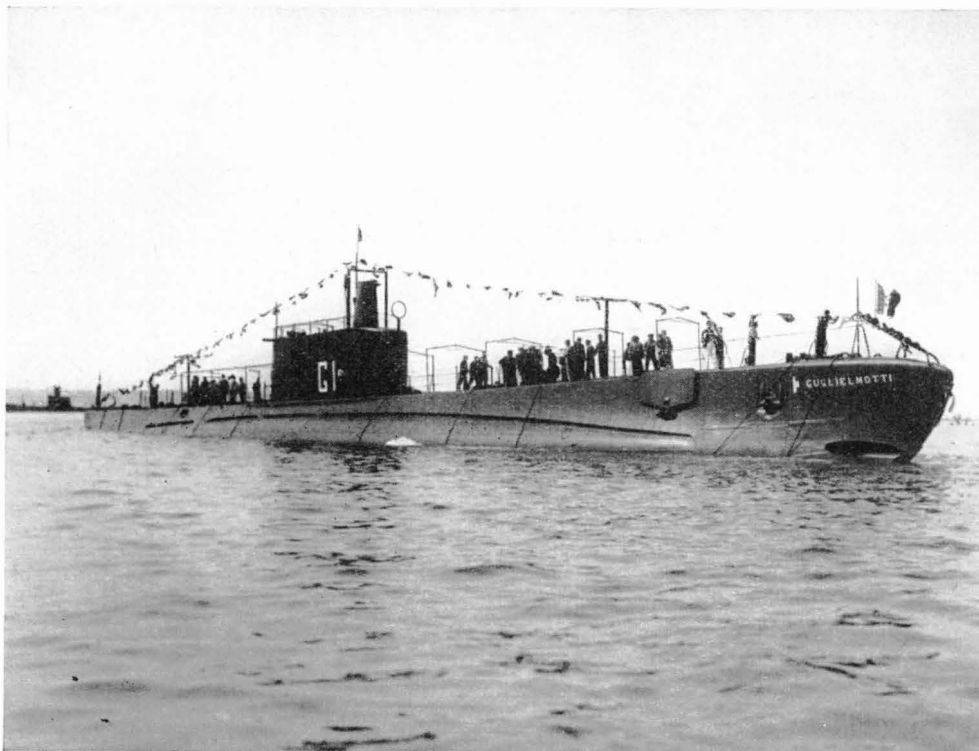
(*) Sostituirono gli omonimi ceduti alla Spagna nel 1937.

Questa classe fu una derivazione della classe « Archimede » (1°) con forme di scafo più affinate che, nonostante un lieve aumento del dislocamento, permisero di ottenere un sensibile aumento di velocità con la stessa potenza motrice.

Nel campo delle armi fu potenziato l'armamento di mitragliere (quattro anziché due 13.2) ed eliminato un cannone; l'unico cannone fu sistemato nella parte poppiera della torretta su una piattaforma girevole formante apparentemente un tutto unico con la falsa torre. In dipendenza soprattutto di tale sistemazione ma anche per la differente forma della prora (cosiddetta « a squalo ») e delle sovrastrutture, la sagoma di queste unità si differenziò sensibilmente da quella degli « Archimede » (1°) e degli altri sommergibili in servizio.

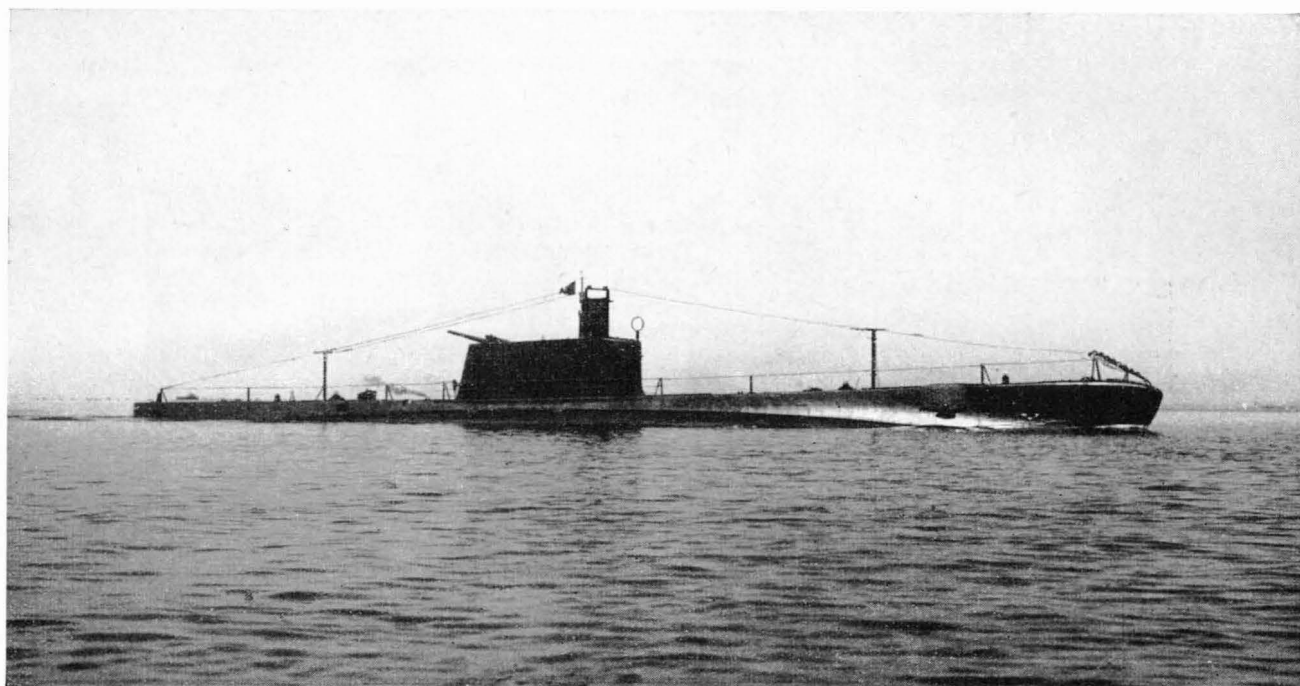
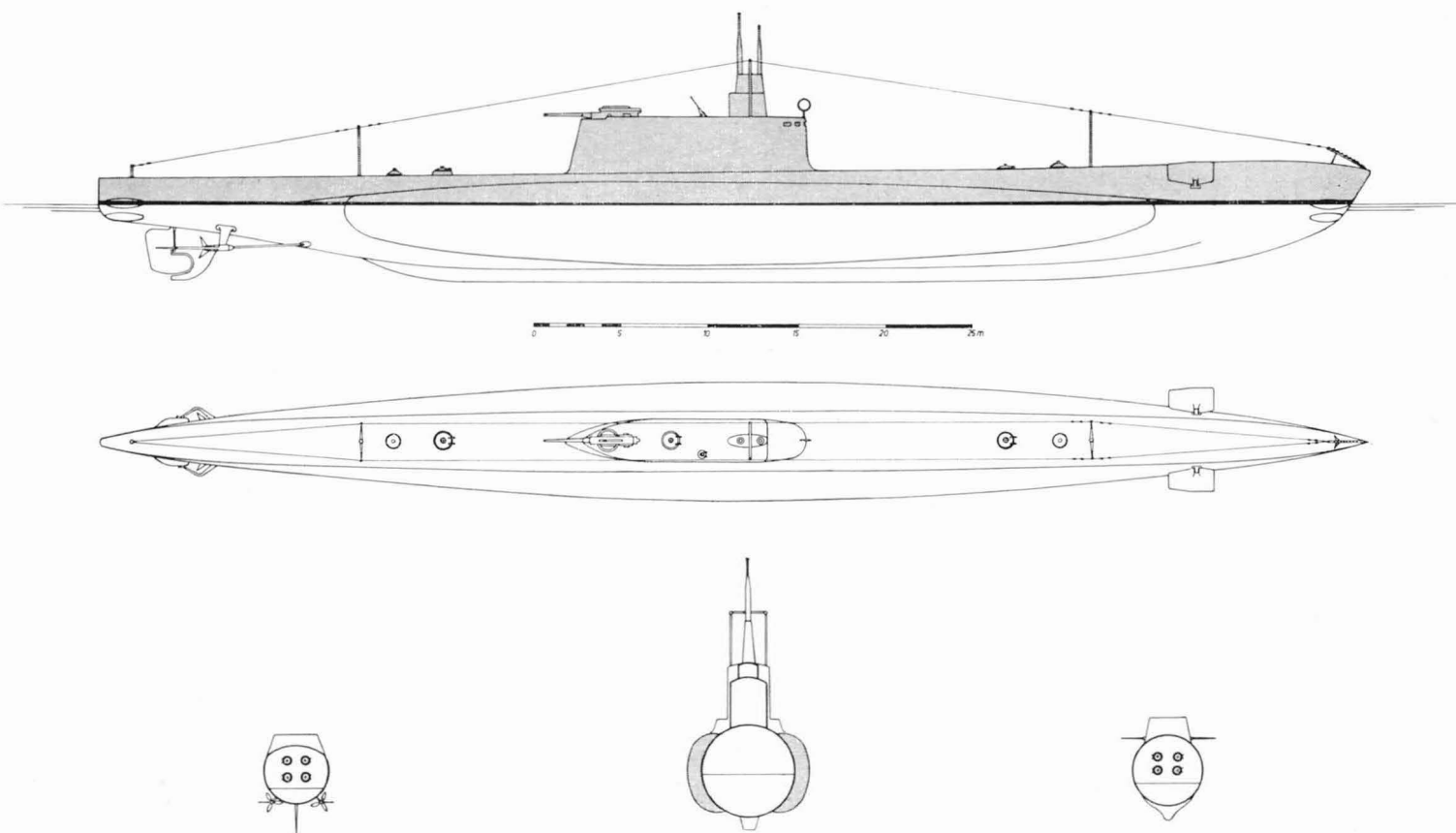
La due ultime unità della classe, date le circostanze in cui avvenne la cessione alla Spagna di *Archimede* (1°) e *Torricelli* (2°), risultarono, a suo tempo, costruite con « pezzi di rispetto » delle unità della classe « Brin » e presero gli stessi nomi delle unità cedute ma non radiate.

L'esperienza d'impiego in oceano di questi sommergibili mise in evidenza alcuni difetti come un rollio troppo molle e una cattiva tenuta al mare con onda nei settori poppieri; insieme con i lavori di modifica della torretta, che durante il conflitto furono effettuati su quasi tutti i sommergibili di costruzione prebellica, a queste unità fu cambiata anche la sistemazione del cannone che venne portato in coperta a proravia della torretta. Nonostante tale importante modifica e nonostante il taglio di una parte dell'avviamento poppiere eccessivamente affinato, i « Brin » continuarono a dimostrare poca attitudine a tenere il mare nei quartieri poppieri e ad essere soggetti ad incappellate dalla poppa, particolarmente dannose per i quadri elettrici dei motori principali ubicati in camera manovra.



IL GUGLIELMOTTI subito dopo il varo

Classe « BRIN »



La sagoma caratteristica dei « BRIN » nella versione originale

Nel 1938 le unità furono poste alle dipendenze del Gruppo Sommergibili di Taranto, riunite nella 44^a Squadriglia alla quale furono temporaneamente aggregati anche *Ferraris* e *Galilei*.

Nel 1939 la squadriglia, sulle sole cinque unità della classe, nel quadro del riordinamento generale, divenne la 41^a; *Brin* e *Galvani* furono dislocati alle dipendenze della Flottiglia Sommergibili in A.O.I.; il *Brin* fra giugno e luglio 1939, compì una crociera in Oceano Indiano durante il monsone di sud-ovest per raccogliere elementi circa l'impiego delle armi con mare grosso (cfr. *Otaria*).

Il *Guglielmotti*, nello stesso periodo, effettuò una crociera in Atlantico contemporaneamente ad altre unità di classi diverse, per sperimentare varie forme di trasferimento di unità di grande crociera in Oceano.

L'allenamento singolo delle unità fu molto intenso nei mesi immediatamente precedenti l'inizio della guerra e le numerose esercitazioni effettuate, oltre alle crociere citate, fornirono elementi completi per individuare le migliori condizioni d'impiego di tale tipo di battello.

Allo scoppio del secondo conflitto mondiale tutte le unità della classe, ad eccezione del *Brin*, che era rientrato in Italia per lavori, erano dislocate in Mar Rosso.

Per due unità l'attività bellica fu di brevissima durata; il *Torricelli* andò perduto il 23 giugno presso l'isola I sette fratelli, mentre rientrava da una missione compiuta nelle acque di Gibuti. Minorato nell'efficienza da una violenta caccia subacquea subita ed impossibilitato ad immergersi, il battello si trovò a combattere contro soverchianti forze navali avversarie e, dopo un'epica lotta che meritò il riconoscimento immediato da parte del nemico, fu costretto ad autoaffondarsi. Il *Galvani* si perse nel golfo Persico il giorno dopo, vittima di unità di superficie avversarie che, sorpreso il sommergibile di notte in affioramento, lo colpirono con le artiglierie; mentre il *Galvani* s'immergeva fu centrato da una



L'ARCHIMEDE giunge a Bordeaux

scarica di bombe dalla cannoniera britannica *Falmouth*. Seriamente danneggiato dalle esplosioni che provocarono forti vie d'acqua, fu costretto ad emergere, ma affondò subito dopo per le falle riportate.

Archimede e *Guglielmotti* effettuarono numerose brevi missioni di agguato e d'intercettazione del traffico nemico su allarme; l'unico risultato positivo fu conseguito dal *Guglielmotti* che il 6 settembre 1940 affondò una petroliera di 2.500 tsl.

Il *Brin* effettuò alcune missioni in Mediterraneo senza conseguire alcun risultato; a fine ottobre 1940 fu inviato ad operare in Atlantico. Durante la traversata dello Stretto, il 4 novembre, fu scarrocciato verso la costa marocchina, urtò due volte sul fondo e fu costretto ad emergere; dopo una scaramuccia con due Ct britannici che non fecero uso delle armi perché il *Brin* si trovava in acque neutrali, il sommergibile entrò a Tangeri per riparazioni. Insieme con il *Bianchi* (cfr. classe « Marconi ») ne uscì brillantemente il 13 dicembre proseguendo la missione forzosamente interrotta. Giunse a Bordeaux il 18 dello stesso mese.

Alla caduta dell'A.O.I. anche *Archimede* e *Guglielmotti* si trasferirono a Bordeaux lasciando Massaua il 3 ed il 4 marzo rispettivamente: arrivarono nella base atlantica il 7 maggio dopo una navigazione eccezionalmente lunga e fortunosa realizzata mediante un rifornimento in mare predisposto ed effettuato dallo incrociatore ausiliario germanico *Atlantis*.

I risultati conseguiti dai battelli trasferiti in Atlantico furono i seguenti:
Archimede — Affondate due unità mercantili per complessive 25.629 tsl. e danneggiata altra grossa unità di 16.991 tsl.

Brin — Affondate due navi da carico per complessive 7.241 tsl.; danneggiate altre due navi per 3.400 tsl.

Brin e *Guglielmotti* nel settembre 1941 rientrarono in Mediterraneo; il *Brin*, con base a Cagliari, effettuò numerose missioni di agguato e d'intercettazione su allarme e durante una di esse, il 10 giugno 1943, lanciò numerosi siluri contro navi mercantili in convoglio con risultati non accertati.

Il *Guglielmotti*, dopo un lungo periodo di lavori effettuati a Taranto, fu colato a picco il 17 marzo 1942 dal Smg britannico *Unbeaten* presso Capo dell'Armi mentre era in rotta per Cagliari.

L'*Archimede* il 15 aprile 1943 fu attaccato da aerei statunitensi presso la isola Fernando di Noronha e colato a picco; vi fu un solo superstite ricuperato da pescatori brasiliani quando già da ventisette giorni si trovava alla deriva su un battellino di gomma.

Il *Brin* all'armistizio raggiunse Bona e successivamente Malta; dopo un lungo periodo di lavori effettuati a Taranto, in seguito ad accordi con l'ammiraglio britannico, fu inviato a Colombo (Ceylon) ove giunse a fine maggio 1944 per iniziare un'intensissima attività di addestramento con unità antisom britanniche. Finito il conflitto rientrò in Italia e venne posto in disarmo.



Medaglia dell'ARCHIMEDE

CLASSE « LIUZZI »

Unità della classe: *LIUZZI - BAGNOLINI - GIULIANI - TARANTINI*

Tipo Cavallini a doppio scafo parziale

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

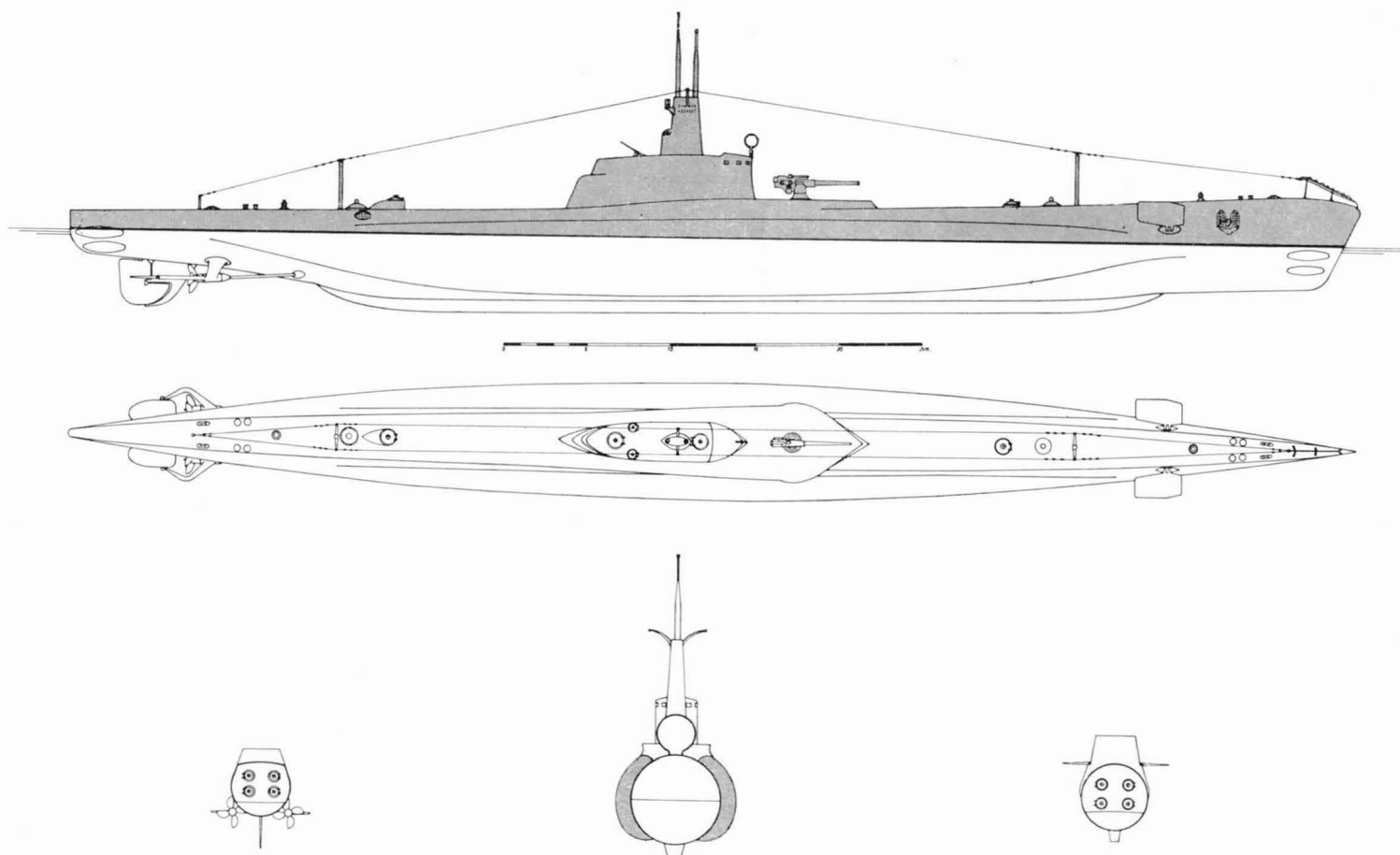
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
1166	IV TLS 533 AV (6)	2 Tosi 1750 HP Ansaldo 750 HP	18 8	13000/8	76.1	6.98	4.55	7/50	Sviluppo della classe « Brin » con aumento del dislocamento, maggiore velocità e più elevata autonomia.
1484	IV TLS 533 AD (6)			108/4					
	I 100/47 IV 13.2 binate in affusti a scomparsa			3200/17 8/8					

Varo del sommergibile LIUZZI



Classe « LIUZZI »



ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>CONSOLE GENERALE LIUZZI</i>	Tosi-Taranto	ott. 1938	17-IX-1939	21-XI-1939	18-X-1946	Autoaffondato dopo combattimento il 27-VI-1940
<i>ALPINO BAGNOLINI</i> (poi U.IT. 22)	» »	15-XII-1938	28-X-1939	22-XII-1939	27-II-1947	Catturato dai Tedeschi a Bordeaux il 10-IX-1943. Denominato U.IT. 22. Probabilmente affondato l'11-XI-1944 da aerei inglesi
<i>REGINALDO GIULIANI</i> (poi U.IT. 23)	» »	13-III-1939	3-XII-1939	3-II-1940	29-II-1947	Catturato dai Giapponesi in porto a Singapore nel settembre 1943. Ceduto ai Tedeschi che lo denominarono U.IT. 23. Perduto per cause belliche il 14-II-1944
<i>CAPITANO TARANTINI</i>	» »	5-IV-1939	7-I-1940	16-III-1940	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 15-XII-1940

GENERALITA'

Questa classe rappresentò l'ultimo sviluppo dei sommergibili tipo « Cavallini » costruiti nel periodo immediatamente anteriore allo scoppio del secondo conflitto mondiale.

Derivò dalla classe « Brin » rispetto alla quale, pur mantenendo inalterate le forme di scafo e le sistemazioni interne, differì per un sensibile aumento del dislocamento, una maggiore potenza dei motori, una autonomia decisamente superiore ed il ritorno alla sistemazione classica del cannone in coperta a proravia della torretta.

A similitudine dei « Brin », anche queste unità accusarono deficiente tenuta all'onda oceanica nei settori poppieri con tutti gli inconvenienti da ciò derivanti.

Le unità, come le altre operanti in Atlantico, nel corso del conflitto modificarono la torretta; il *Giuliani*, nella primavera del 1943, effettuò inoltre importanti lavori per essere adattato a trasporto materiali pregiati per e dall'Estremo Oriente. Anche il *Bagnolini* avrebbe dovuto essere adibito a trasporto, ma allo armistizio del settembre 1943 i lavori non erano ultimati; in seguito furono portati a termine dalla Marina germanica.

ATTIVITA'

Le quattro unità formarono la 41^a Squadriglia organicamente dipendente dal Gruppo Sommergibili di Taranto.

La loro attività prebellica, limitata a pochi mesi, fu indirizzata principalmente ad un intenso addestramento singolo.

Allo scoppio del secondo conflitto mondiale, furono impiegati inizialmente in Mediterraneo per agguati in zone prestabilite. Poco dopo la mezzanotte del



Smg TARANTINI

12 giugno il *Bagnolini* affondò con un siluro l'incrociatore britannico *Calypso* (4.180 ts.) a Sud di Gaudo.

Il 27 giugno il *Liuzzi* andò perduto a Sud di Creta mentre rientrava da una missione, vittima dei Ct britannici *Dainty* e *Ilex* che lo sottoposero a violenta caccia subacquea e lo costrinsero quindi ad autoaffondarsi quando non fu più in grado di difendersi con il cannone a causa delle condizioni del mare.

Le altre missioni effettuate in Mediterraneo non sortirono alcun risultato nonostante che il *Tarantini* abbia sfiorato almeno tre volte il successo.

Dopo l'approntamento della base atlantica di Bordeaux, le tre unità rimaste furono inviate in Atlantico per condurre la guerra al traffico; il forzamento dello Stretto di Gibilterra venne effettuato eludendo la sorveglianza avversaria senza particolari difficoltà.

Nella guerra al traffico riportarono i seguenti risultati:

Bagnolini — affondato un mercantile di 3.660 tsl. e probabilmente danneggiate tre unità mercantili per complessive 24.809 tsl.

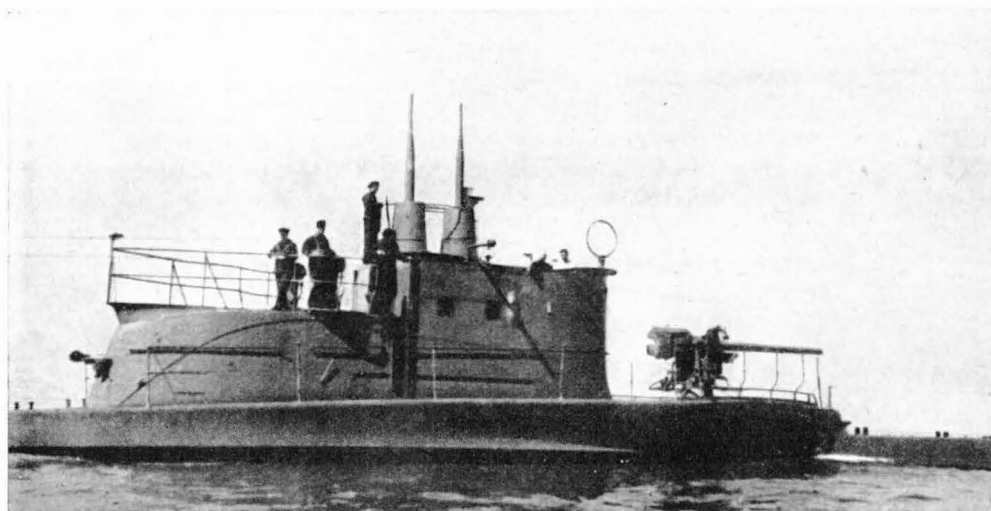
Giuliani — affondati tre mercantili per complessive 16.104 tsl. e danneggiata altra nave di 4.300 tsl.

Il *Tarantini* andò perduto al rientro della sua prima missione atlantica, il 15 dicembre 1940, silurato alle foci della Gironda dal Smg britannico *Thunderbolt* quando già si trovava sotto scorta di dragamine germanici.

Il *Giuliani* fra il marzo 1941 ed il maggio 1942 fu dislocato a Gotenhafen per la sezione tattica italiana (Marigammasom) presso la Scuola Sommergibili tedesca allo scopo di addestrare i comandanti italiani all'attacco di convogli scorati secondo la tattica seguita dagli U-Boote.

Il 10 settembre 1943 il *Giuliani* si trovava in lavori a Singapore in procinto di ripartire per Bordeaux; fu catturato dai Giapponesi e da essi ceduto ai Tedeschi che lo chiamarono *U.IT.23*; il 14 febbraio 1944 fu affondato nel Canale di Malacca dal sommergibile britannico *Tallyho*.

Il *Bagnolini* fu catturato dai Tedeschi, dopo l'armistizio, in porto a Bordeaux; fu ribattezzato *U.IT.22* e successivamente impiegato per il trasporto di materiali con l'Estremo Oriente; probabilmente il sommergibile andò perduto l'11 marzo 1944 nei pressi del Capo di Buona Speranza affondato da velivoli britannici.



La torretta modificata del BAGNOLINI

CLASSE « MARCONI »

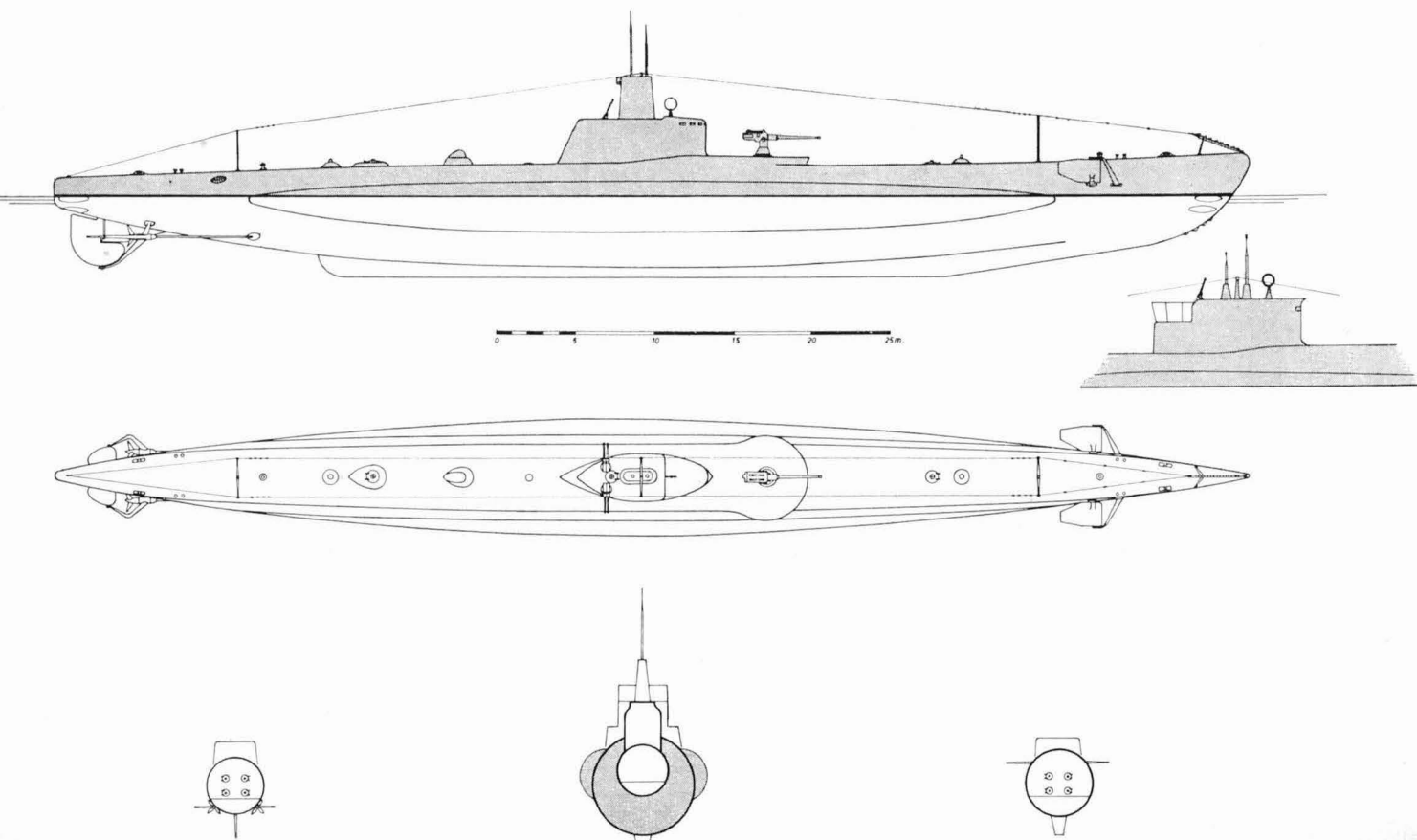
Unità della classe: *MARCONI* - *DA VINCI* (1°) - *BIANCHI* - *TORELLI* - *MALASPINA* - *BARACCA*

Tipo Bernardis a semplice scafo e controcarene

Profondità di collaudo: 100 metri (3)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
1191 1489	IV TLS 533 AV (6) IV TLS 533 AD (6) I 100/47 IV 13.2 binate in affusti a scom- parsa	2 CRDA 1800 HP Marelli 750 HP	18 8	$\frac{10500}{8}$ 110/3 $\frac{2900}{17}$ 8/8	76.04	6.82	4.72	7/50	Derivato della classe «Marcello» con mo- difica dell'armamen- to e potenziamento della velocità e del- l'autonomia.



ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>GUGLIELMO MARCONI</i>	CRDA Monfalcone	19-IX-1938	30-VII-1939	8-II-1940	18-X-1946	Perduto per cause belliche in Atlantico nell'autunno 1941
<i>LEONARDO DA VINCI (I)</i>	»	19-IX-1938	16-IX-1939	8-III-1940	18-X-1946	Perduto per cause belliche nel golfo di Biscaglia il 23-V-1943
<i>MICHELE BIANCHI</i>	OTO-La Spezia	15-II-1939	3-XII-1939	15-IV-1940	18-X-1946	Perduto per cause belliche in Atlantico nel luglio 1941
<i>LUIGI TORELLI</i> (poi <i>U.IT. 25</i> e <i>J. 504</i>)	» »	15-II-1939	6-I-1940	15-V-1940	27-II-1947	Catturato a Singapore dai Giapponesi il 10-IX-1943; ceduto ai Tedeschi che lo denominarono <i>U.IT. 25</i> . Ripreso da Giapponesi che lo denominarono <i>J.504</i> . Affondato al largo di Kobe al termine della guerra
<i>ALESSANDRO MALASPINA</i>	» »	1-III-1939	18-II-1940	20-VI-1940	18-X-1946	Perduto per cause belliche in Atlantico nell'autunno 1941
<i>MAGGIORE BARACCA</i>	» »	1-III-1939	21-IV-1940	10-VII-1940	18-X-1946	Perduto per cause belliche l'8-IX-1941 in Atlantico

GENERALITA'

Questi battelli costituirono l'ultimo sviluppo degli scafi tipo « Bernardis »; essi furono infatti leggermente ingranditi e in parte modificati nei compartimenti allagabili rispetto a quelli della classe « Marcello ». La potenza dell'apparato motore venne adeguatamente elevata e le batterie accumulatori furono aumentate del 50%; anche l'autonomia in sovraccarico risultò decisamente maggiorata per l'esistenza di un doppio fondo laterale in più rispetto ai « Marcello ». Nel settore dell'armamento fu eliminato il cannone poppiere e venne aumentata la capacità di stivaggio dei siluri di riserva.

Durante la guerra tutte le unità della classe modificarono la torretta, riducendo notevolmente le strutture della falsa torre ed abbassando le difese dei periscopi, così da rendere la torretta stessa meno visibile.

Il *Torelli* all'inizio del 1943 eseguì notevoli lavori nella base di Bordeaux, per essere trasformato in sommergibile trasporto per il traffico di materiali pregiati da e per l'Estremo Oriente.

Complessivamente queste costruzioni possono essere considerate le migliori fra quelle progettate anteriormente allo scoppio del secondo conflitto mondiale quando ancora si riteneva che il sommergibile dovesse operare prevalentemente in immersione.

I sommergibili di questa classe furono organicamente assegnati al Secondo Gruppo Sommergibili (Napoli) in sostituzione dei battelli della classe « Marcello » passati al Gruppo di La Spezia. (cfr. Classe « Marcello »).

In effetti però soltanto *Leonardo da Vinci* e *Marconi* raggiunsero Napoli; gli altri quattro, costruiti a La Spezia, rimasero in quella sede per essere poi dislocati in Atlantico.

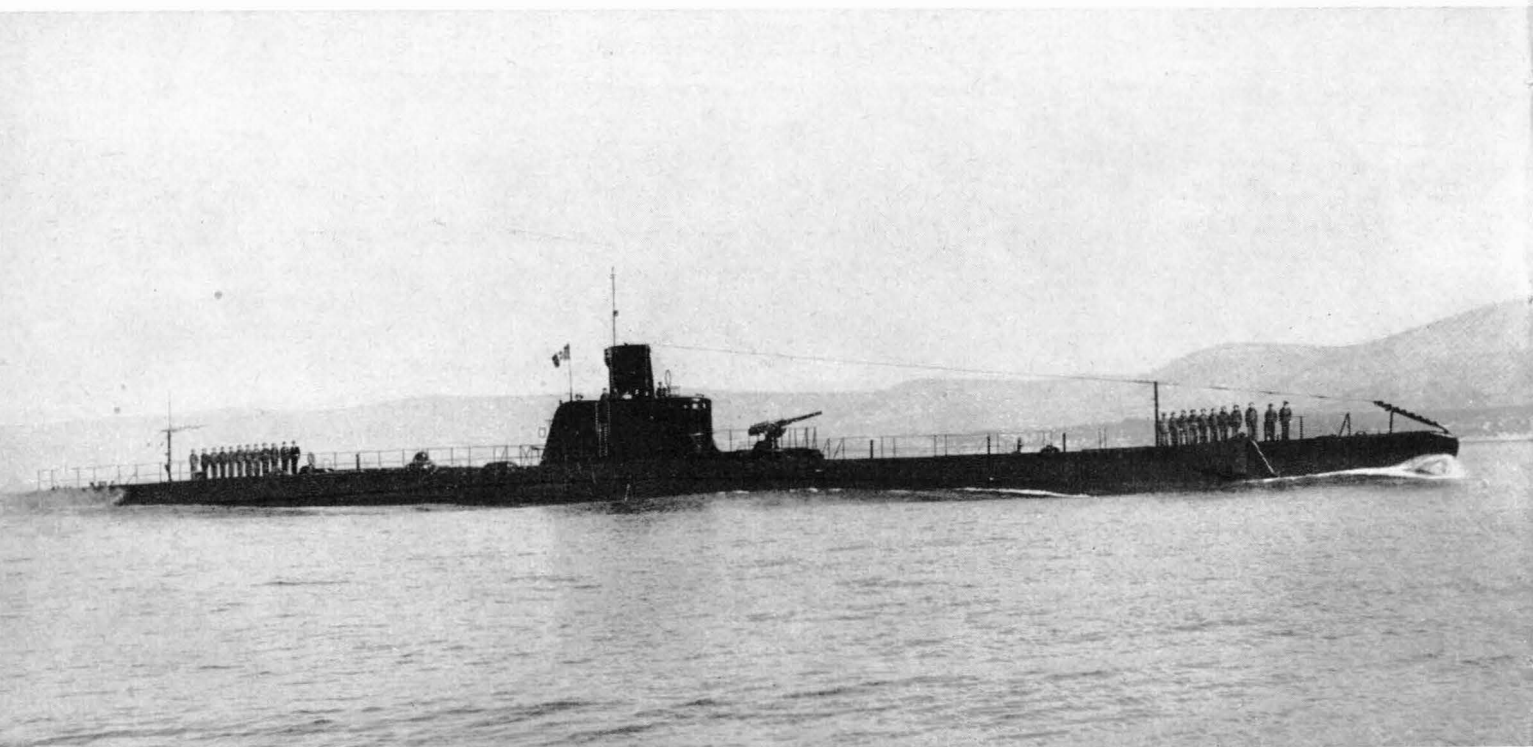
Leonardo da Vinci, *Marconi* e *Bianchi* effettuarono una o due missioni di guerra in Mediterraneo senza conseguire peraltro risultati di un qualche rilievo. Raggiunsero poi Bordeaux per effettuare la guerra al traffico in Atlantico.

Malaspina, *Baracca* e *Torelli* si dislocarono direttamente in Atlantico man mano che furono pronti di prove e collaudi.

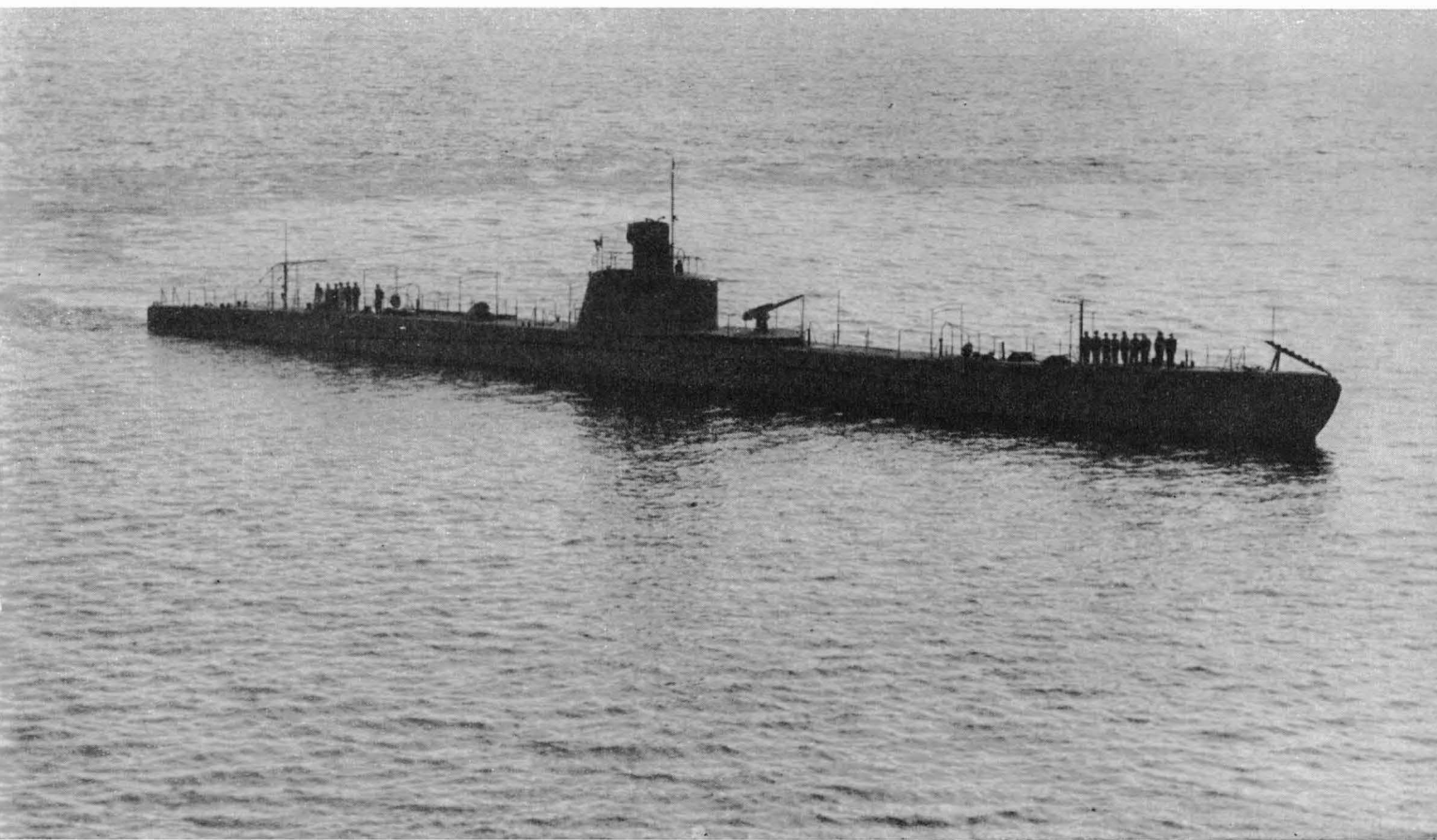
Il *Malaspina* fu anzi il primo sommergibile che abbia raggiunta la base di Bordeaux (Betasom). Fu anche il primo sommergibile italiano che abbia colato a picco una nave mercantile britannica in Atlantico: la cisterna *British Fame*.

Cinque delle sei unità della classe attraversarono lo Stretto di Gibilterra senza inconvenienti e praticamente senza contrasto; il *Bianchi* invece, dopo un breve scontro con unità britanniche, riportò qualche avaria allo scafo per aver urtato contro il fondo del mare. Fu perciò costretto a rifugiarsi a Tangeri per ripristinare la propria efficienza. Da tale porto poté poi allontanarsi con brillante manovra notturna insieme col *Brin* eludendo la vigilanza che le unità britanniche avevano stabilita nello Stretto.

Il *Da Vinci*, sotto tre successivi comandanti, stabilì il primato italiano degli affondamenti di naviglio mercantile colando a picco in Oceano sedici navi per



Il MARCONI subito dopo la consegna alla Marina



Il TORELLI prima del trasferimento a Bordeaux

complessive 116.686 tsl. Lo stesso *Da Vinci*, al comando del ten. di vascello Gianfranco Gazzana Priaroggia detiene anche il primato degli affondamenti durante una singola missione con 6 navi mercantili colate a picco per 58.973 tsl. Fra le navi affondate dal *Da Vinci* fu anche il piroscafo *Empress of Canada* di 21.517 tsl., la più grande nave mercantile affondata da sommergibili italiani.

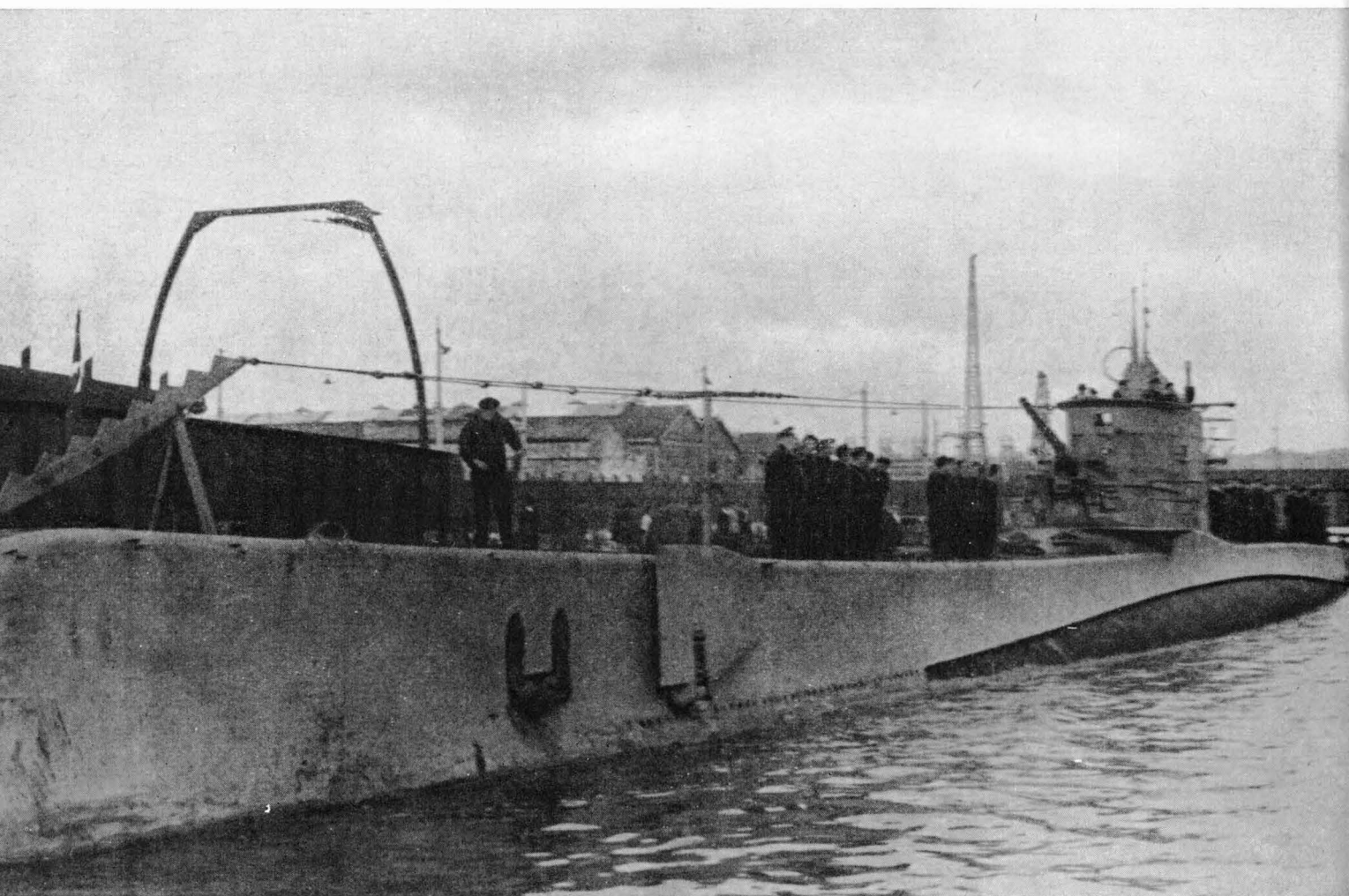
I risultati degli altri sommergibili della classe furono i seguenti:

- Baracca* — affondati due mercantili per 8.553 tsl.
- Bianchi* — affondati quattro mercantili per 15.580 tsl. e danneggiato altro mercantile di 5.368 tsl.
- Malaspina* — affondati tre mercantili per 16.384 tsl. e danneggiati altri tre per 5.655 tsl.
- Marconi* — affondati sei mercantili per 16.153 tsl.; probabilmente danneggiate tre navi per 13.442 tsl. ed un Ct di 1.609 ts.
- Torelli* — affondati sette mercantili per 42.871 tsl.

Quattro unità andarono perdute fra il luglio e l'ottobre 1941: *Bianchi*, *Malaspina* e *Marconi* in circostanze imprecise, ma da attribuirsi certamente all'implacabile reazione della scorta aeronavale dei convogli con i quali avevano stabilito il contatto; il *Baracca* affondò per speronamento del Ct britannico

Croome dopo che la violenta caccia subacquea subita aveva costretto il sommergibile ad emergere per tentare una reazione col cannone.

I superstiti *Da Vinci* e *Torelli* ebbero vita decisamente più lunga; il *Da Vinci* andò perduto il 23 maggio 1943 a ponente di Capo Finisterre, mentre rientrava da una fruttuosa missione, affondato dal Ct *Active* e dalla Freg *Ness*; il *Torelli* venne catturato a Singapore da forze giapponesi dopo l'armistizio del settembre 1943 e ceduto ai Tedeschi che lo denominarono *U.IT.25*; dopo il crollo della Germania passò nuovamente in mano giapponese e fu contraddistinto con la sigla *J.504*; al termine del conflitto fu affondato nelle acque di Kobe.



Il MARCONI, con torretta modificata, nella chiusa a Bordeaux

CLASSE « SAINT - BON »

Unità della classe: *SAINT-BON* - *CAGNI* - *MILLO* - *CARACCILO*

Tipo a semplice scafo con controcarene - progetto CRDA

Profondità di collaudo: 105 metri (3)

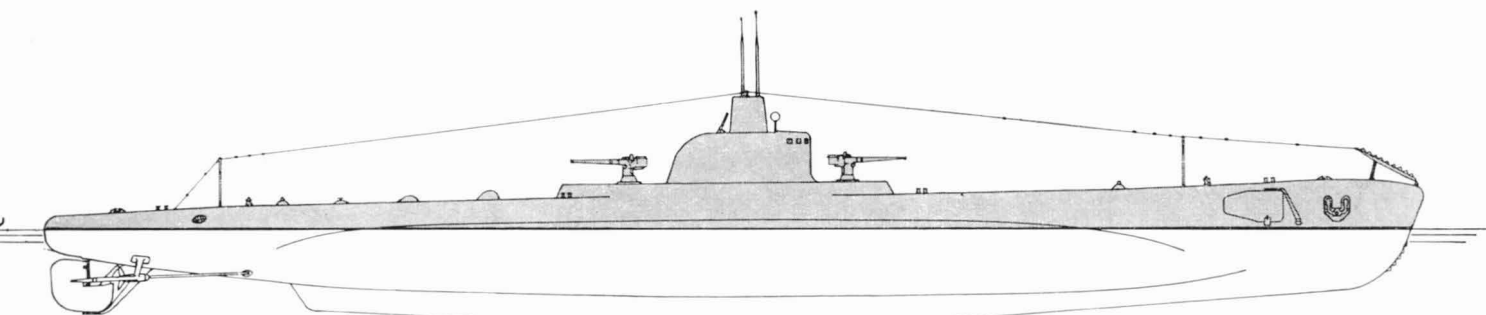
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
1703 2164	VIII TLS 450 AV (20) VI TLS 450 AD (12) II 100/47 IV 13.2 binate su affusti a scom- parsa	Principale: 2 $\frac{\text{CRDA 2300 HP}}{\text{CRDA 900 HP}}$ Ausiliario: 1 Fiat 370 Kw.	 $\frac{16.9}{8.5}$ 7.5	$\frac{13460/9}{107/3.5}$ $\frac{10700/12}{10/8.5}$ 19.500/7.5	87.9	7.76	5.86	7/71	Classe progettata per la guerra al traffico in Oceano. Notevoli l'autonomia e la scor- ta di siluri.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

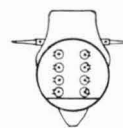
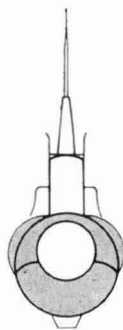
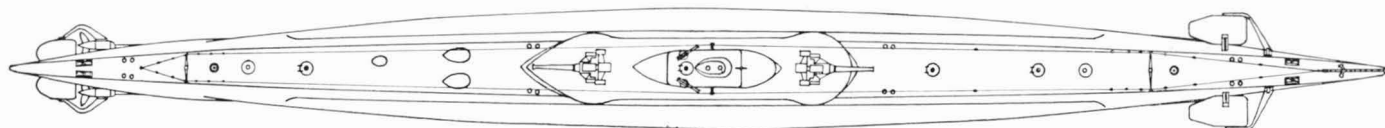
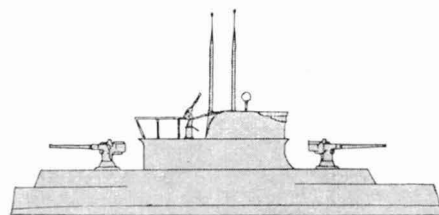
Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>AMMIRAGLIO SAINT-BON</i>	CRDA Monfalcone	16-IX-1939	6-VI-1940	1-III-1941	18-X-1946	Perduto per cause belli- che il 5-I-1942
<i>AMMIRAGLIO CAGNI</i>	»	16-IX-1939	20-VII-1940	1-IV-1941	1-II-1948	Stabili il record di per- manenza in mare con una missione di guerra durata 137 giorni (ot- tobre '42-febbraio '43)
<i>AMMIRAGLIO MILLO</i>	»	16-X-1939	31-VIII-1940	1-V-1941	18-X-1946	Perduto per cause belli- che il 14-III-1942
<i>AMMIRAGLIO CARACCILO</i>	»	16-X-1939	16-X-1940	1-VI-1941	18-X-1946	Autoaffondato dopo combattimento l'11-XII- 1941

Classe « SAINT BON »

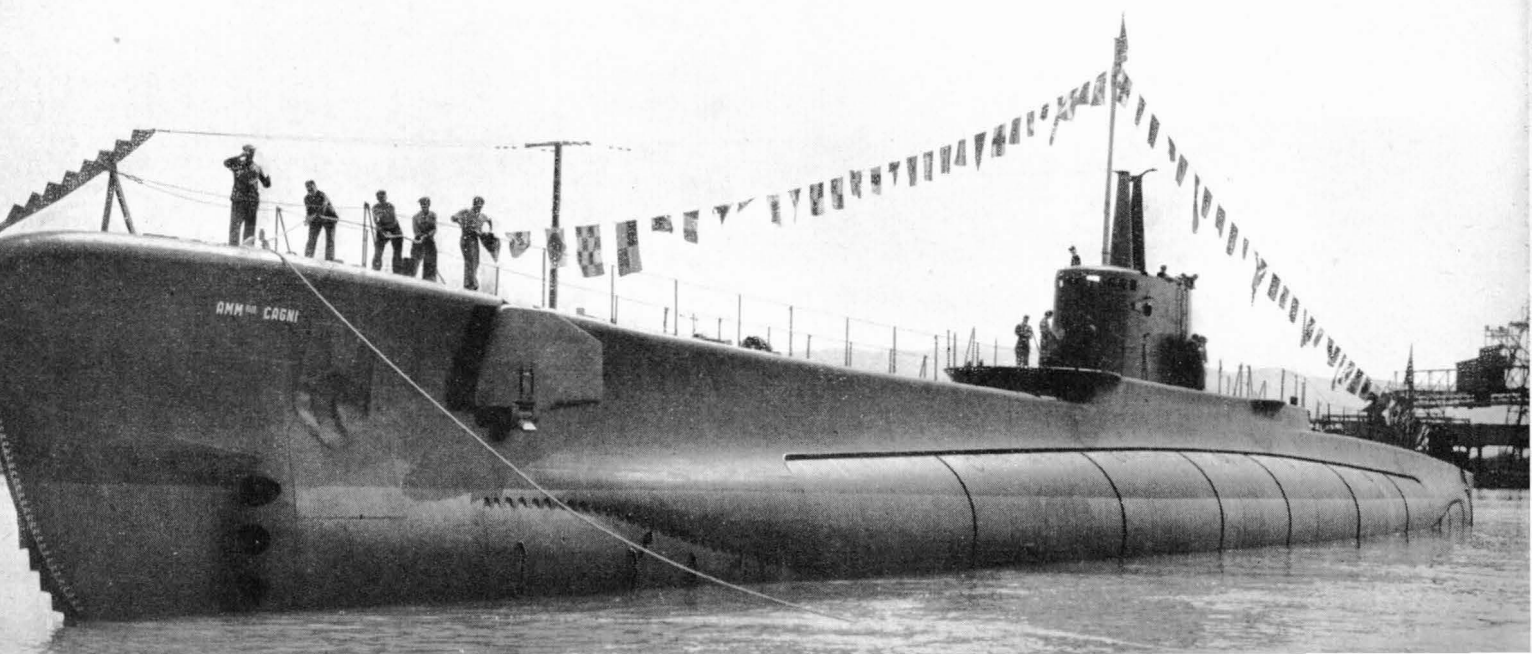


0 5 10 15 20 25 m.

Torretta modificata



Varo del CAGNI



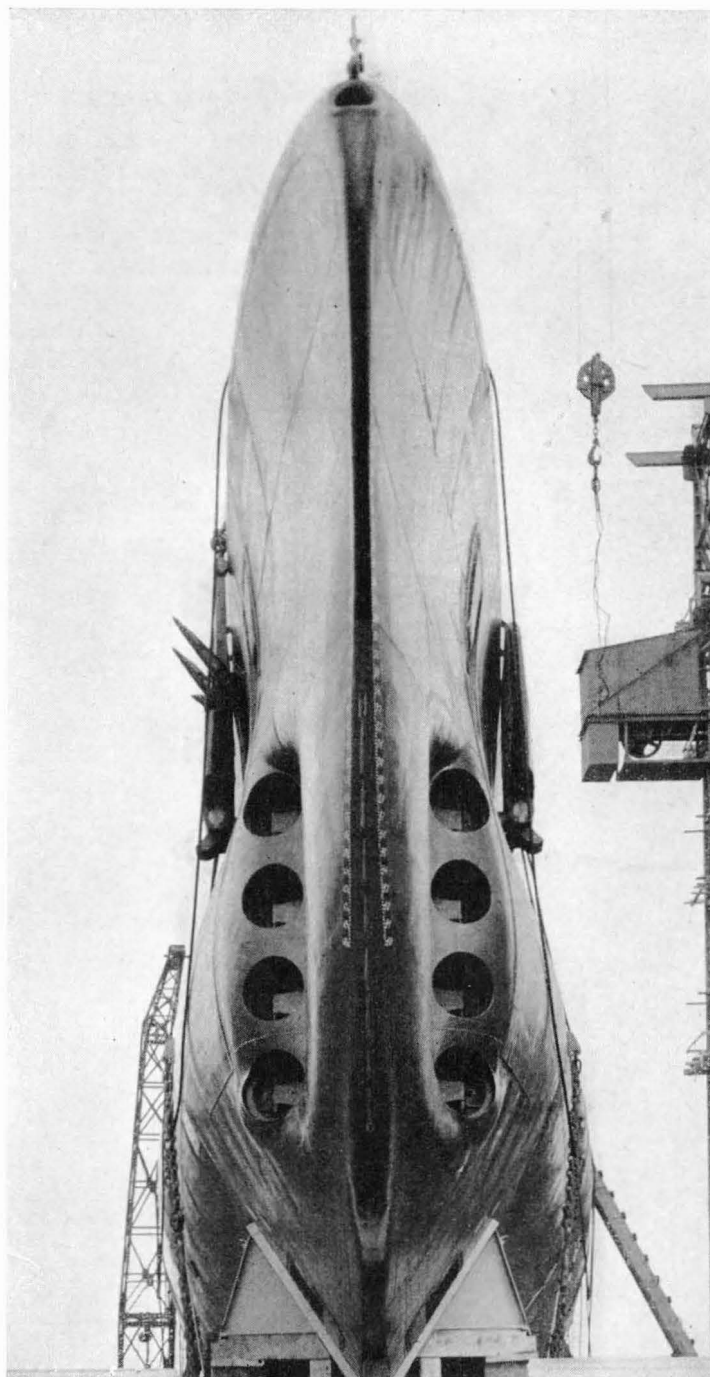
GENERALITA'

I sommergibili di questa classe furono le unità subacquee, per impiego offensivo, di maggior dislocamento costruite per la Marina Italiana. Il progetto, elaborato dai cantieri di costruzione, riprendeva il tipo di scafo « Bernardis » con doppi fondi centrali resistenti e controcarene esterne. Su queste unità fu quasi raddoppiato il numero dei tubi di lancio ritornando all'adozione dei siluri da 450 m/m ritenuti sufficienti contro bersagli poco o nulla protetti come le navi mercantili; la dotazione completa dei siluri (36 armi) rappresenta tuttora un primato per tutte le Marine.

L'autonomia in sovraccarico di questi sommergibili era prevista in 19.500 miglia a circa sette nodi con il motore ausiliario; per quanto tale velocità di progetto non sia stata raggiunta in esercizio (non si superarono i 5,7 nodi), la autonomia risultò comunque molto elevata; sulla diminuzione della velocità di progetto influirono notevolmente le condizioni medie del mare dato che il sommergibile in sovraccarico aveva, alla partenza, solo il 3,8% di riserva di spinta.

Per quanto l'esperienza oceanica di questi sommergibili sia stata vissuta solo dal *Cagni*, i risultati ottenuti da questa unità permettono di affermare che il tipo rappresentò un deciso miglioramento nel settore delle unità subacquee per l'impiego oceanico contro il traffico isolato.

La torretta del *Cagni* fu modificata già in sede di costruzione prima della consegna definitiva alla Marina; in dipendenza delle missioni di trasporto merci cui parteciparono tutte le nostre unità subacquee, furono anche eseguiti piccoli lavori per rendere atte queste unità all'imbarco di carburanti liquidi e materiali vari.



La prora del SAINT BON

ATTIVITA'

I quattro « Saint Bon » furono consegnati alla Marina quando il conflitto era da tempo iniziato e vennero organicamente assegnati al Gruppo Sommergibili di Napoli, sede in cui però non risiedettero mai stabilmente.

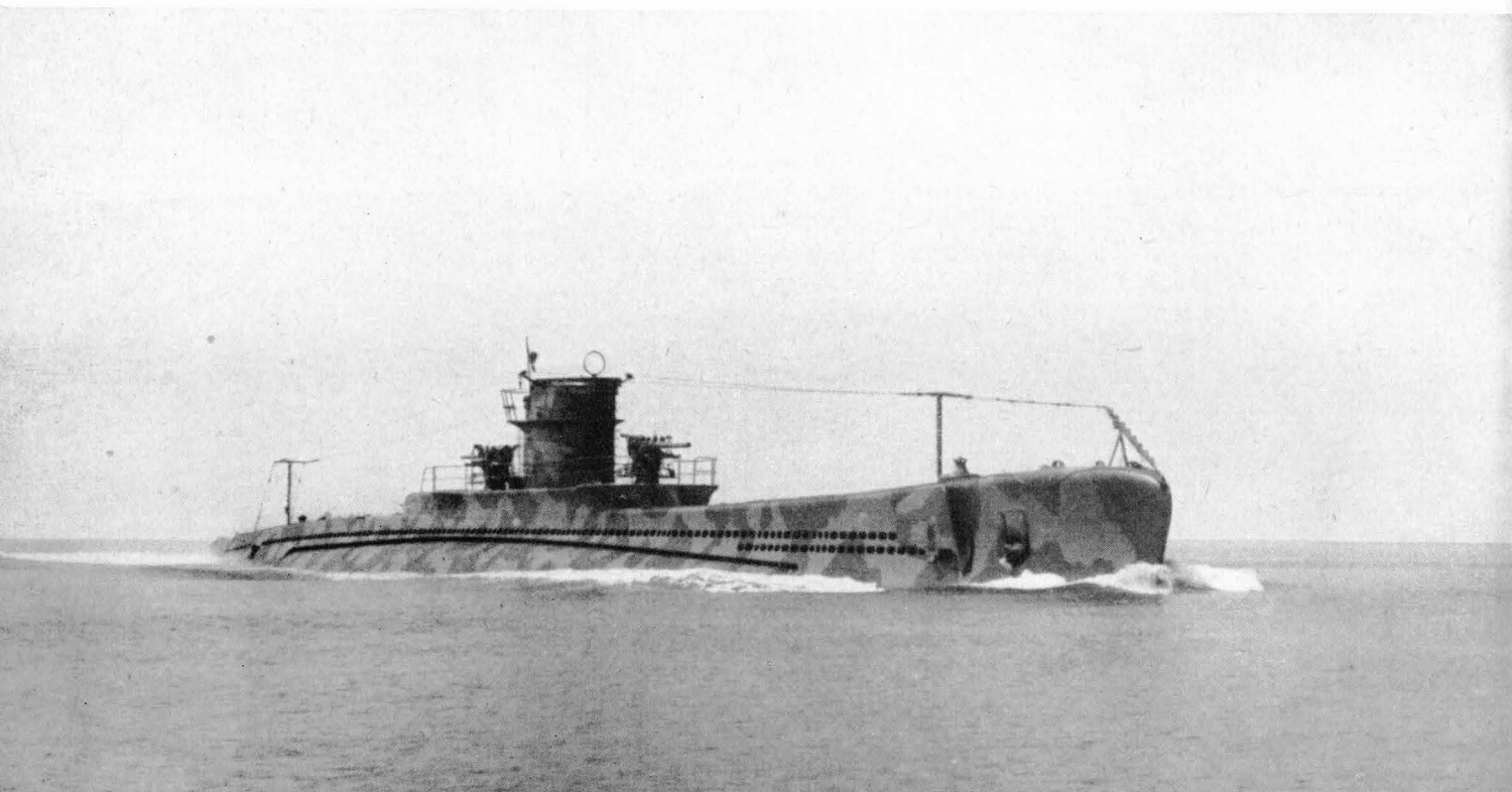
Trattandosi di prototipi, le prove ed i collaudi successivi alla consegna, nonostante l'urgente necessità di impiego, richiesero parecchi mesi anche perché dopo le consegne si resero necessarie alcune modifiche fra le quali quella della torretta.

Tutti questi sommergibili, anziché essere inviati ad operare contro il traffico oceanico, furono subito impiegati per trasporti di benzina e materiali urgentemente necessari nell'Africa Settentrionale data la difficile situazione di quel teatro operativo; la base d'imbarco fu Taranto; i porti di destinazione cambiarono con l'evolvere della situazione in Libia.

L'11 dicembre 1941 il *Caracciolo*, avendo lasciato Bardia da poche ore per rientrare a Taranto, avvistò un convoglio avversario contro il quale lanciò senza esito; sottoposto a caccia subacquea che lo costrinse ad emergere, fu subito preso sotto il fuoco del Ct britannico *Farndale* e costretto ad autoaffondarsi.

Dopo neanche un mese il *Saint Bon*, diretto da Taranto a Palermo via Messina per completare un carico destinato in Libia, fu affondato il 5 gennaio 1943 presso Milazzo dal Smg britannico *Upholder*.

Il 14 marzo 1942 andò perduto anche il *Millo*, silurato dal Smg britannico *Ultimatum* al largo di Punta Stilo mentre rientrava a Taranto da una missione di agguato a Sud di Malta.



Il SAINT BON con la torretta modificata

L'unico superstite della classe, il *Cagni*, fu per qualche tempo ancora impiegato per trasportare materiali bellici in Libia, venne quindi inviato in lavori, nell'estate del 1942, e successivamente fu dislocato a Bordeaux per operare in oceano.

Le due missioni compiute in Oceano dal *Cagni* furono fra le più lunghe di tutte quelle compiute dai sommergibili italiani; la prima di esse stabilì il primato assoluto di permanenza in mare con 137 giorni di navigazione.

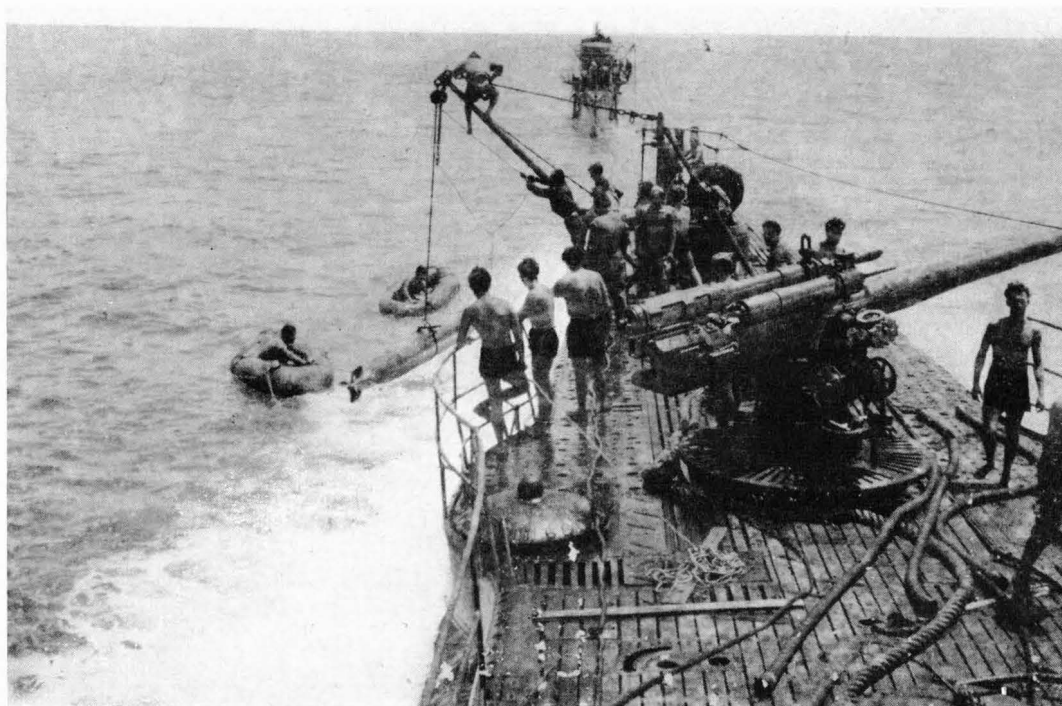
La prima missione ebbe inizio il 6 ottobre 1942 con partenza da La Maddalena e terminò il 20 febbraio 1943 a Bordeaux.

La missione si svolse nelle acque del Sud Africa Occidentale presso il Capo di Buona Speranza e presso le coste del Brasile ove ebbe luogo il rifornimento da parte di sommergibile cisterna germanico.

I risultati della missione non furono però adeguati alla sua durata (vennero affondate due sole navi mercantili per complessive 9.395 tsl.) non avendo il sommergibile incontrato che traffico quasi nullo nelle zone assegnate.

La seconda missione con partenza da Bordeaux il 29 giugno, ebbe termine a Durban il 20 settembre (84 giorni); la zona assegnata fu quella del Capo di Buona Speranza e del Canale di Mozambico ed avrebbe dovuto estendersi fino alle coste occidentali dell'India, previo rifornimento in mare, se non fosse stato dichiarato l'armistizio. Nel corso di questa missione il *Cagni* danneggiò gravemente l'incrociatore ausiliario britannico *Asturias* di 22.445 tsl.

Dopo la dichiarazione dell'armistizio il *Cagni*, in base agli ordini ricevuti ed ai contatti intervenuti, raggiunse Durban il 20 settembre 1943; l'8 novembre iniziò la navigazione di rientro in Italia toccando Mombasa, Aden e Haifa e giungendo a Taranto il 2 gennaio 1944. Dopo alcuni mesi di lavori il *Cagni* fu dislocato a Palermo ove disimpegnò intensissima attività per addestramento delle unità cacciasommergibili anglo-americane ed italiane fino alla fine del conflitto.



Rifornimento di sommergibili in Atlantico

CLASSE « R »

Unità della classe: *ROMOLO* - *REMO* (non entrati in servizio da: *R 3* a *R 12*)

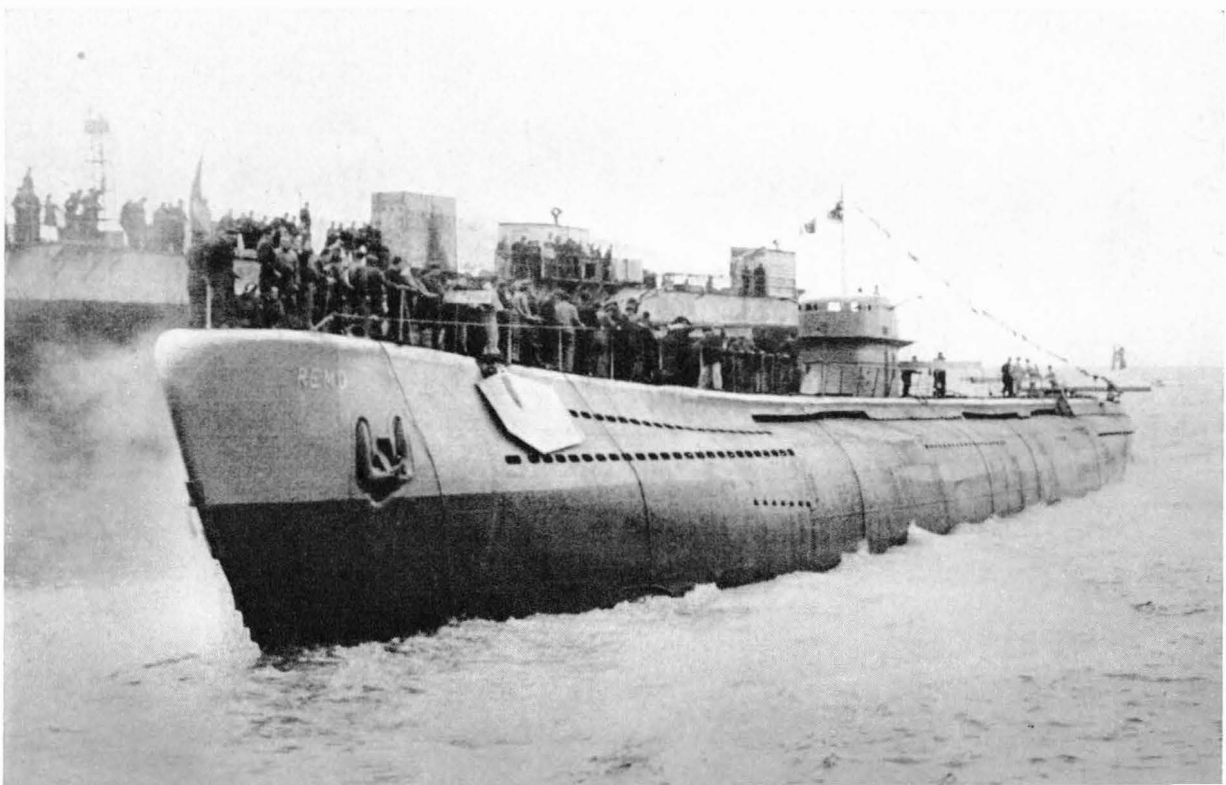
Tipo da trasporto a doppio scafo parziale

Profondità di collaudo: 100 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{2220}{2616}$	III 20m/m su affusti a scom- parsa	2 $\frac{\text{Tosi 1300 HP}}{\text{Marelli 450 HP}}$	$\frac{14}{6.5}$	$\frac{12.000/9}{110/3.5}$	87.00	7.80	6.13	7/56	Appositamente pro- gettati per trasporto materiali.

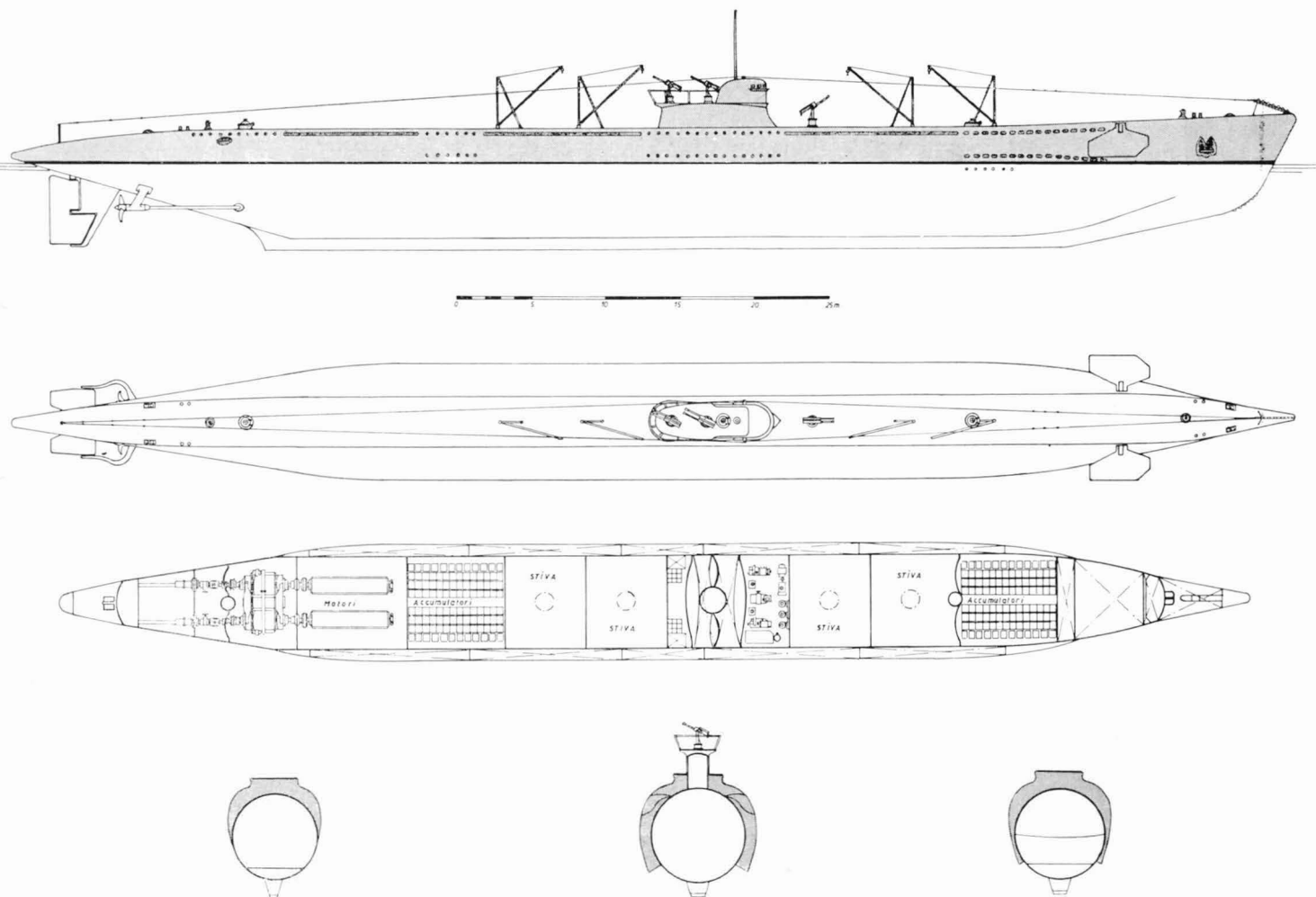
Varo del sommergibile REMO. Si notino le forme bene avviate dello scafo



ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>ROMOLO</i>	Tosi-Taranto	21-VII-1942	21-III-1943	19-VI-1943	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 18-VII-1943
<i>REMO</i>	» »	5-IX-1942	28-III-1943	19-VI-1943	18-X-1946	Perduto per cause belliche il 15-VII-1943
<i>R 3</i>	» »	1-III-1943	7-IX-1946	77 %	—	Sospesa la costruzione dopo l'armistizio. Nel 1946 furono varati e consegnati alla Marina per ricupero dei materiali dello scafo
<i>R 4</i>	» »	1-III-1943	30-IX-1946	77 %	—	
<i>R 5</i>	» »	25-III-1943	—	58 %	—	
<i>R 6</i>	» »	25-III-1943	—	58 %	—	Sospesa la costruzione dopo l'armistizio. Demoliti sullo scalo
<i>R 7</i> (U.IT. 4)	CRDA Monfalcone	1-III-1943	31-X-1943	75 %	—	Affondato in cantiere per bombardamento aereo il 25-V-1944. Ricuperato e demolito nel 1946
<i>R 8</i> (U.IT. 5)	»	1-III-1943	28-XII-1943	72 %	—	Affondato come sopra il 20-IV-1944. Ricuperato e demolito nel 1946
<i>R 9</i> (U.IT. 6)	»	6-III-1943	27-II-1944	67 %	—	Affondato come sopra il 16-III-1945. Ricuperato e demolito nel 1946
<i>R 10</i> (U.IT. 1)	OTO-La Spezia	24-II-1943	13-VII-1943	—	—	Affondato presso la diga Est di La Spezia per ostruire l'entrata. Ricuperato e demolito nel 1947
<i>R 11</i> (U.IT. 2)	» »	10-III-1943	6-VII-1944	—	—	Rimorchiato a Genova ove fu affondato da bombardamento aereo il 24-IV-1945
<i>R 12</i> (U.IT. 3)	» »	13-V-1943	29-IX-1944	—	—	Stessa sorte dell' <i>R 10</i>

Classe « R »



GENERALITA'

Le previsioni circa la durata del conflitto erano, nel 1942, tutt'altro che ottimistiche e, poiché già cominciavano a scarseggiare alle potenze dell'Asse alcune materie prime di provenienza oltremare (caucciù, stagno, zinco), si rese necessario pianificare l'approvvigionamento di tali materie prime dalle terre allora occupate dal Giappone. Il sommergibile era l'unico mezzo impiegabile per un sicuro, per quanto limitato rifornimento e pertanto, mentre si pensò subito ad adattare alcune unità (cfr. classe « Calvi », « Marconi » e « Liuzzi ») per il trasporto di materiali per e dall'Estremo Oriente, fu messo allo studio un tipo di sommergibile da impiegare esclusivamente per il trasporto di materiali.

Il progetto elaborato dai Cantieri Tosi apparve rispondente ai requisiti richiesti dalla Marina e pertanto, già nell'estate del 1942, furono impostati i due primi esemplari di tale tipo di sommergibile.

Il programma di costruzioni prevedeva dodici di queste unità e la ripartizione delle ordinazioni ai cantieri fu fatta tenendo conto degli impegni già in atto per altre costruzioni; l'approntamento dei sommergibili da trasporto ebbe comunque una certa priorità rispetto alla costruzione di altre unità subacquee.

Dei dodici battelli previsti dal programma, solo due poterono essere consegnati alla Marina prima dell'armistizio; i rimanenti dieci, alcuni dei quali in avanzato stato d'approntamento, furono demoliti per ricupero materiali dopo il termine del conflitto.

Gli « R » furono i più grandi sommergibili costruiti per la Marina Italiana; il loro scafo riprendeva il tipo « Cavallini » (doppio scafo parziale), ma le sistemazioni interne differivano molto da quelle degli altri tipi di unità subacquee.

La principale caratteristica di queste unità furono le stive per il carico, in numero di quattro, sistemate a due a due a proravia e poppavia della camera di manovra, della capienza complessiva di circa 600 metri cubi il che permetteva il carico di 600 tonnellate di materiali con densità media di uno. Le quattro stive, resistenti alla profondità di collaudo, erano indipendenti ed allagabili, in caso di mancanza assoluta di carico o zavorra, per il dosaggio del sommergibile.

L'esperienza d'impiego di questi battelli fu praticamente nulla; in sede di accettazione da parte della Marina non emersero deficienze degne di menzione se si eccettua una minore velocità di circa un nodo in superficie rispetto a quella contrattuale.

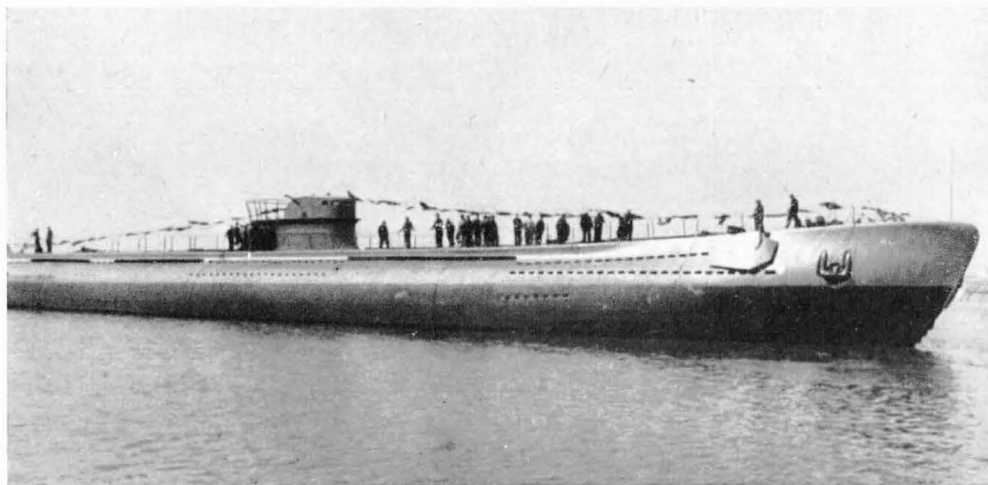
Il progetto deve tuttavia essere considerato molto soddisfacente sia per la decisione presa dalla Marina Italiana di procedere direttamente all'ordinazione di una serie di dodici unità, sia per l'interesse dimostrato dalla Marina Germanica per tale tipo di unità subacquea della quale richiese i piani costruttivi.

ATTIVITA'

Come già è stato accennato, due sole unità della classe, il *Romolo* ed il *Remo*, entrarono in servizio.

Data l'urgente necessità di disporre di tali battelli, le prove ed i collaudi furono ridotti al minimo indispensabile e condotti con ritmo serrato.

Durante la loro prima navigazione in guerra entrambi i sommergibili andarono perduti: il *Remo*, poche ore dopo aver lasciato Taranto per trasferirsi a Napoli, fu affondato il 15 luglio 1943 dal Smg britannico *United* al largo di punta Alice; il *Romolo*, partito pure da Taranto il 15 luglio ed anch'esso diretto a Napoli, fu molto probabilmente vittima di un aereo britannico che lo colpì con bombe nella notte sul 18 luglio presso la costa calabra.



IL ROMOLO subito dopo il varo

SOMMERGIBILI FR. « 111, 113, 114 e 115 »

Già in servizio nella Marina Francese e appartenenti alla classe « Requin »; dopo l'occupazione della Tunisia da parte delle Potenze dell'Asse, le unità, che si trovavano a Biserta, furono incorporate nella Marina Italiana.

Tipo Fuzier - Roquebert

Profondità di collaudo: 100 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Dislocamento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
974 1441	IV TLS 550 AV II TLS 550 AD IV TLS in impianti binati so- pracquei I 100/40 II 13.2 singole	2 Sulzer 1450 HP CGE 900 HP	16 10	7000/9 105/5	78.5	7.0	5.4	4/50	Le unità effettuarono importanti lavori di rimodernamento nel 1936 e furono riarmate nel 1937-38.

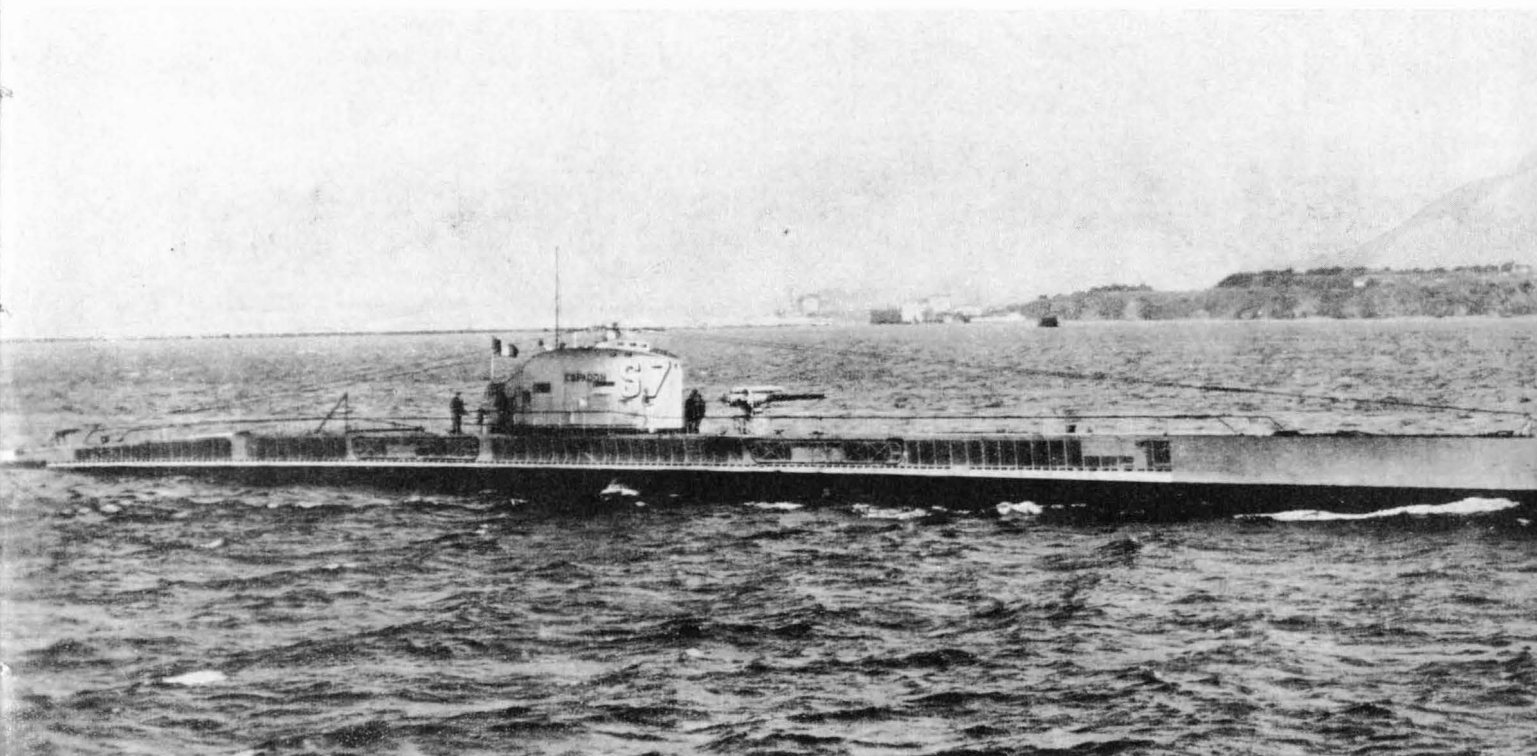
ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	In servizio nella Marina Italiana	Note
FR. 111 (ex PHOQUE)	Brest	1924	16-III-1926	1927	6-I-1943	Fu la sola unità che fu rimessa in efficienza in basi italiane; perduto il 28-II-43 al largo di Capo Passero per bombe di aereo avversario
FR. 113 (ex REQUIN)	Cherbourg	1923	19-VII-1924	1926	20-I-1943	Autoaffondato nel porto di Genova dopo l'armistizio del settembre 1943
FR. 114 (ex ESPADON)	Tolone	1924	28-V-1926	1927	20-I-1943	Affondato dai tedeschi nel porto di Castellammare di Stabia il 13-IX-1943
FR. 115 (ex DAUPHIN)	Tolone	1923	2-IV-1925	1927	25-II-1943	Affondato dai tedeschi nel porto di Pozzuoli il 15-IX-1943

Ad eccezione del *Phoque* che fu rimesso in efficienza dalla R. Marina ed andò poi perduto nel corso della sua prima missione di trasporto materiali da Augusta a Lampedusa, queste unità non poterono essere portate in condizioni di operare in guerra per mancanza dei pezzi di rispetto necessari ad effettuare le riparazioni rese indispensabili a causa dello stato di abbandono in cui si trovavano prima che le unità venissero incorporate nella Marina Italiana



II DAUPHIN nel 1925



L'ESPADON nel 1926

CLASSE « TAZZOLI » (2°)

Unità della classe: *TAZZOLI* (2°) - *DA VINCI* (2°)

Tipo Fleet submarine (USA) - classe « Gato »

Profondità di collaudo: 95 metri (1,5)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore (Diesel-Elettrico)	(+) Velocità	(*) Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
1848	IV TLS 533 AV (16)	4 Gener. Motor 1600 HP		14980/11					
2460	IV TLS 533 AD (8)	4 CGE 1375 HP	18.6	150/4	93.72	8.32	5.18	8/81	
		2 eliche	10						
		Schnorkel tipo « Fleet snort »		6840/18.6					
				27/8					Rimodernate nel 1954 e modificate in unità tipo « Guppy 1 B ». Il cannone fu elimi- nato, il radar reso rientrabile e la tor- retta sostituita.

(+) La velocità in immersione è sullo « Schnorkel »

(*) Le autonomie e corrispondenti velocità in immersione sono relative alle batterie accumulatori

Il DA VINCI in navigazione



ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato alla Marina Italiana	Radiato	Note
<i>ENRICO TAZZOLI</i> (2°) (ex <i>BARB</i>)	Electric Boat Co. Groton	7-VI-1941	3-IV-1942	13-XII-1954	—	Ceduto in prestito all'Italia per 5 anni; rinnovato il prestito nel 1959 per un successivo periodo quinquennale
<i>LEONARDO DA VINCI</i> (2°) (ex <i>DACE</i>)	»	22-VII-1942	25-IV-1943	31-I-1955	—	Idem, c.s.

Le due unità appartengono alla classe « Gato » della Marina degli Stati Uniti e furono modificate nel 1954, per essere cedute in prestito alla Marina Italiana, in sommergibili tipo « Guppy 1 B ».

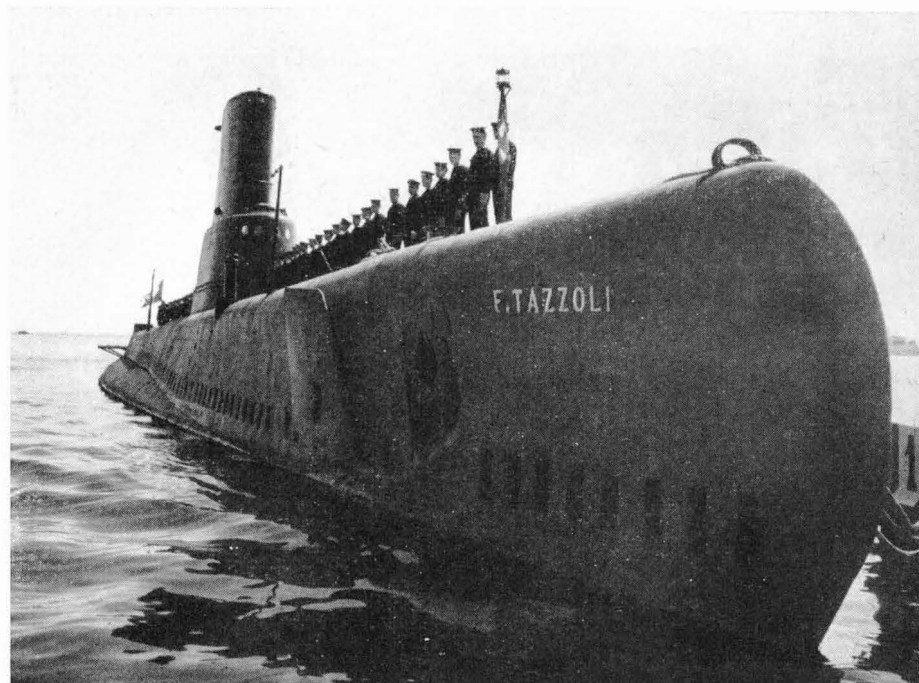
Il *Barb* partecipò alla seconda guerra mondiale compiendo 12 missioni di guerra in Pacifico durante le quali affondò 17 mercantili per complessive 96.000 tsl. Per le sue eccezionali prestazioni nella guerra al traffico, il *Barb* si meritò la « Presidential Unit Citation » e la « Navy Unit Commendation ».

Nel marzo 1946 passò in stato di conservazione e all'inizio del 1952 fu rimesso in armamento ed aggregato al « Fourth Submarine Squadron » di Key West (Fla.).

Dopo i lavori di modifica e rimodernamento eseguiti nell'arsenale di Portsmouth, il 13 dicembre 1954 il *Barb* fu consegnato alla Marina Italiana nel porto di New - London. Partì per l'Italia il 12 febbraio 1955 e giunse a Taranto il 1° marzo successivo.

Il *Dace* ebbe circa un anno di attività bellica in Pacifico effettuando numerose e fruttuose missioni di guerra al traffico.

Al termine del conflitto passò in stato di conservazione e vi rimase fino all'epoca dei lavori di modifica e rimodernamento per essere ceduto in prestito alla Marina Italiana; la cerimonia di consegna ebbe luogo a New-London il 31 gennaio 1955.



Il TAZZOLI all'ormeggio

SOMMERGIBILE TORRICELLI (4°)

Tipo Fleet submarine (USA) della classe « Balao »

Profondità di collaudo: 95 metri (1,5)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore (Diesel-Elettrico)	(+) Velocità	(*) Autonomia in sovraccarico	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{1880}{2491}$	VI TLS 533 AV IV TLS 533 AD	4 General Motor 1600 HP 4 GCE 1375 HP ———— 2 eliche ———— Schnorkel tipo « Fleet snort »	$\frac{18}{9.4/9}$	$\frac{14700/9.6}{88/4}$ $\frac{7200/18}{5/9}$	95.0	8.32	5.22	8/71	Rimodernato nel 1959 e modificato in unità tipo « Guppy 1 B ».

(+) Le velocità in immersione sono la prima sullo « Schnorkel », la seconda sulle batterie (massima)

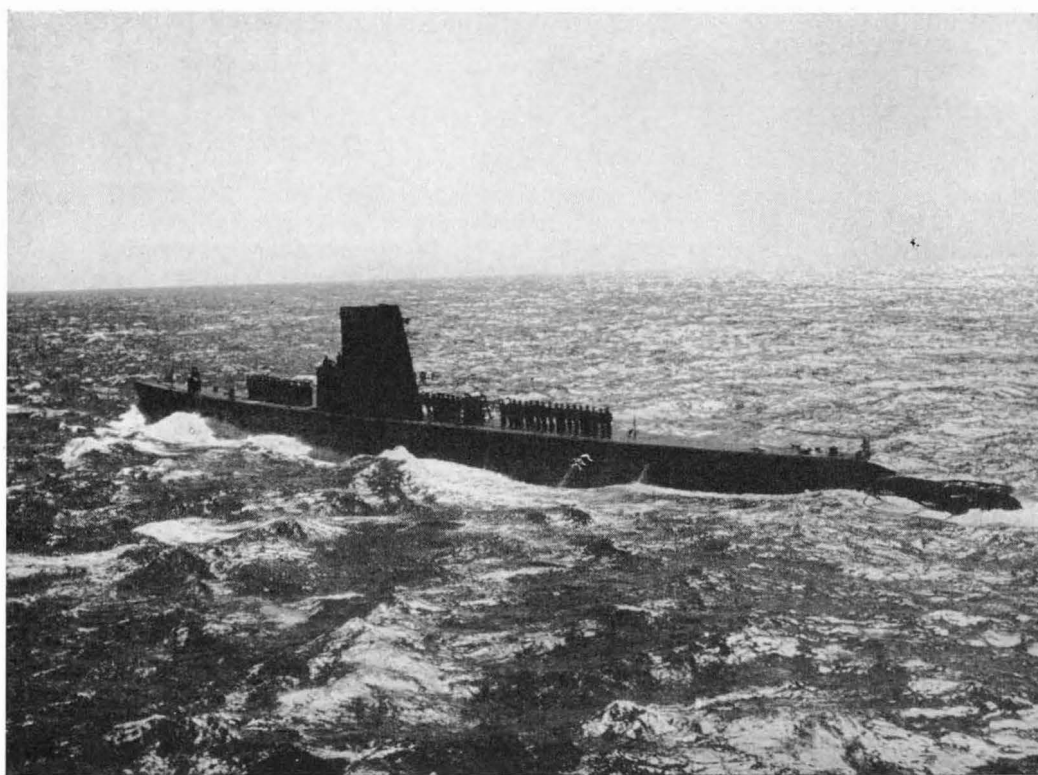
(*) Le autonomie in immersione sono relative alle batterie accumulatori.

ELEMENTI RELATIVI ALL'UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Varato ———— In servizio	Consegnato alla Marina Italiana	Radiato	Note
<i>EVANGELISTA TORRICELLI (4°)</i> (ex <i>LIZARD FISH</i>)	Maniwotoc S.B. Co. (Wisconsin)	$\frac{1943}{30-XII-1944}$	6-IV-1960	—	Ceduto in prestito per un periodo rinnovabile di cinque anni



La caratteristica poppa
del TORRICELLI



Il TORRICELLI in navigazione



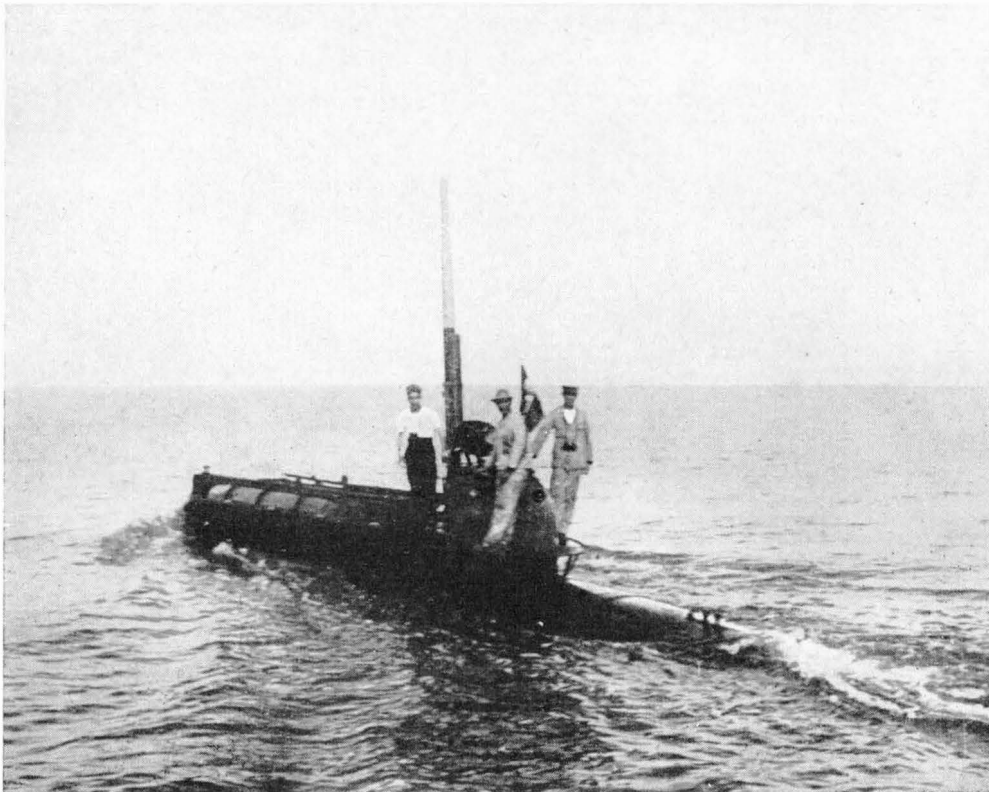
Una vedetta scruta l'orizzonte

Parte Quinta

SOMMERGIBILI TASCABILI

CLASSI DEI SOMMERGIBILI TASCABILI

« A »
« B »
« CA »
« CB »



Smg « A » in navigazione

CLASSE « A »

Unità della classe: da *A 1* ad *A 6*

Tipo trasportabile per ferrovia - Progetto Ferrati

Profondità di collaudo: 50 metri

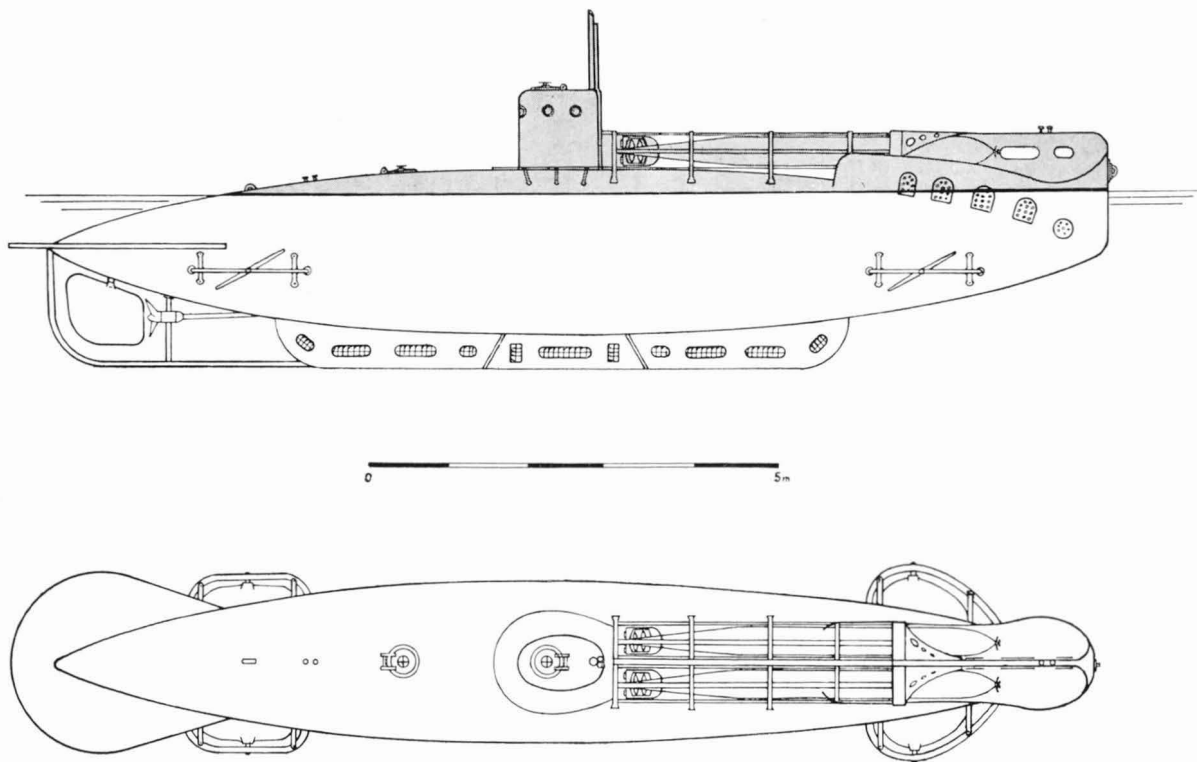
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{31}{37}$	Due siluri da 450 sistemati in gabbie in coperta a prora	Un motore elettrico 40 + 60 HP	$\frac{6.8}{5}$	$\frac{12/6}{8.5/4}$	13.5	2.22	2.27	1/3	L' <i>A 1</i> differisce dagli altri per alcuni particolari delle sistemazioni accessorie.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>A 1</i>	R. Arsenale La Spezia	luglio 1915	17-X-1915	5-XII-1915	26-IX-1918	In disarmo dal 20-VIII-1917
<i>A 2</i>	»	luglio 1915	15-XII-1915	10-II-1916	26-IX-1918	In disarmo dal 26-I-1918
<i>A 3</i>	»	luglio 1915	29-XII-1915	15-II-1916	26-IX-1918	Idem, c.s.
<i>A 4</i>	»	luglio 1915	31-XII-1915	28-I-1916	26-IX-1918	Idem, c.s.
<i>A 5</i>	»	luglio 1915	15-I-1916	2-III-1916	26-IX-1918	Idem, c.s.
<i>A 6</i>	»	luglio 1915	11-II-1916	3-III-1916	26-IX-1918	Idem, c.s.

Classe « A »



GENERALITA'

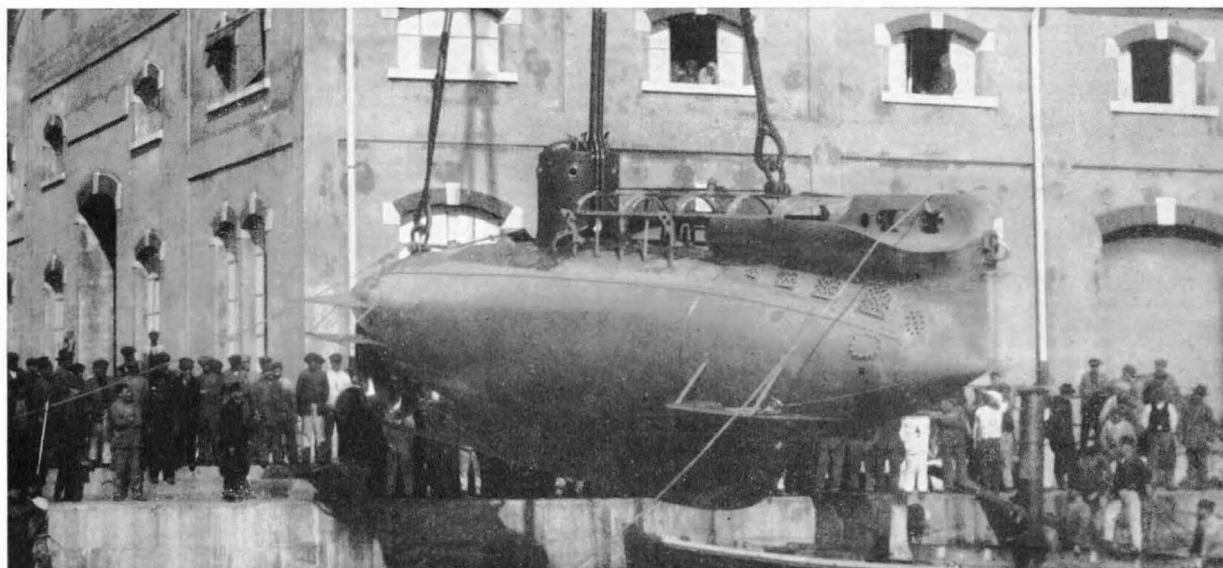
Questi piccoli sottomarini vennero costruiti nel 1915 dall'Arsenale di La Spezia, su progetto del generale g.n. E. Ferrati, per supplire sollecitamente alle prime esigenze della guerra. Poiché essi dovevano essere adibiti alla vigilanza foranea di alcuni porti adriatici, si rese necessario costruire o adattare speciali carri ferroviari per il loro trasporto fino alle sedi di impiego.

Lo scafo di queste unità era fusiforme a sezioni circolari con ossature interne costituite da verghe angolate; i doppi fondi erano ricavati nell'interno dello scafo come le casse di compenso.

L'apparato di propulsione degli « A » era esclusivamente elettrico e l'autonomia risultò pertanto molto limitata; le prime esperienze di guerra ne misero subito in evidenza l'assoluta insufficienza.

Il periscopio non era rientrabile; tutte le apparecchiature di governo e di manovra erano a mano ad eccezione di una turbopompa per il servizio di esaurimento.

L'A 1 differiva dagli altri nei particolari delle sistemazioni accessorie perché, quale prototipo, fu oggetto di speciali adattamenti; le altre unità erano invece identiche fra di loro.



Sopra: l'A 1 viene messo in mare per la prima volta

Sotto: l'A 1 durante le prove nel golfo di La Spezia



ATTIVITA'

Gli « A » avrebbero dovuto essere dislocati a Brindisi e Valona per mantenere agguati ravvicinati all'entrata di quelle basi.

Però, in dipendenza della distanza da percorrere per portarsi in zona di agguato e della scarsa autonomia di tali sottomarini, fu necessario dare loro altre dislocazioni.

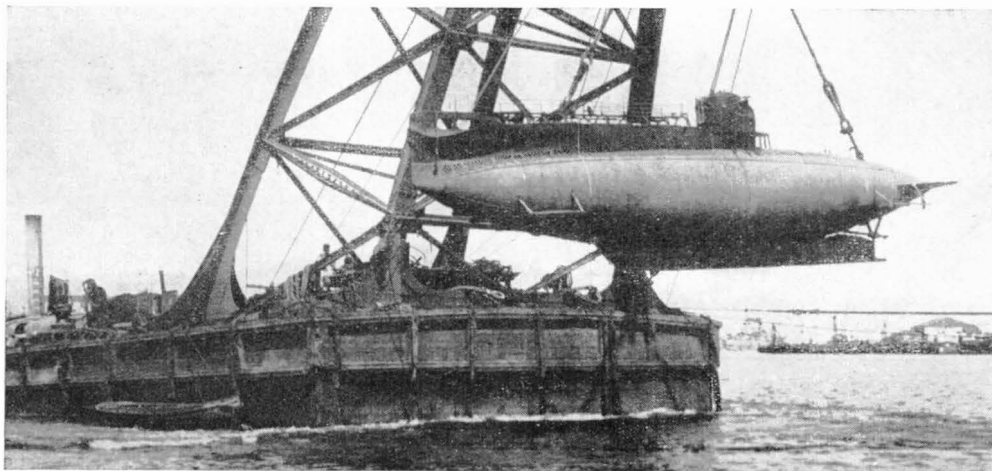
Così *A 2* ed *A 4* furono inviati per ferrovia a Bari mentre *A 3*, *A 5* ed *A 6* vennero mandati a Venezia per essere utilizzati per la difesa ravvicinata di quei due porti.

L'*A 1* rimase a La Spezia, ove fu adibito all'addestramento degli equipaggi per unità similari in corso di costruzione (Cfr. classe « B »).

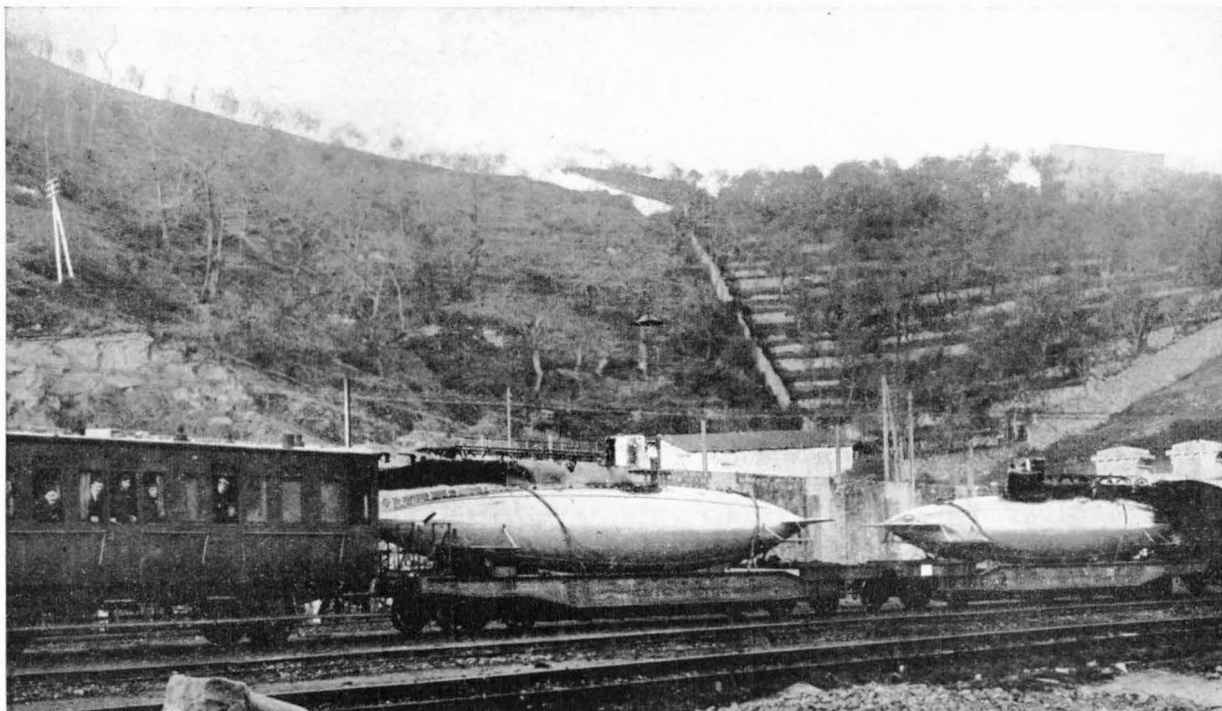
Il Comando del Dipartimento di Venezia esaminò anche la possibilità di distaccare i sottomarini a Grado per eventuali azioni nel Golfo di Panzano, ma dovette rinunciare al progetto perché gli scavi nel porto canale di Grado non erano ancora ultimati; gli « A » dell'Alto Adriatico furono invece inviati nell'aprile 1917 ad Ancona a rimorchio di cacciatorpediniere.

All'inizio del 1917 *A 2* ed *A 4* furono posti in temporaneo disarmo e sostituiti a Bari da *B 1* e *B 2* di nuova costruzione; nel novembre furono trasferiti ad Ancona ove si trovavano le rimanenti tre unità operative.

L'attività bellica degli « A » non registrò nessun avvenimento degno di menzione ed ebbe termine a fine gennaio 1918, epoca in cui tutte le unità furono inviate a Venezia e disarmate.



Un sottomarino tipo « A » sollevato da un pontone di carico



Gli « A » vengono spediti alle sedi di impiego

I cinque « A » tirati in secco sulla banchina di Ancona. In primo piano una squadriglia di Smg « F »



CLASSE « B »

Unità della classe: *B 1, B 2, B 3*

Tipo trasportabile per ferrovia - progetto Ferrati

Profondità di collaudo: 50 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

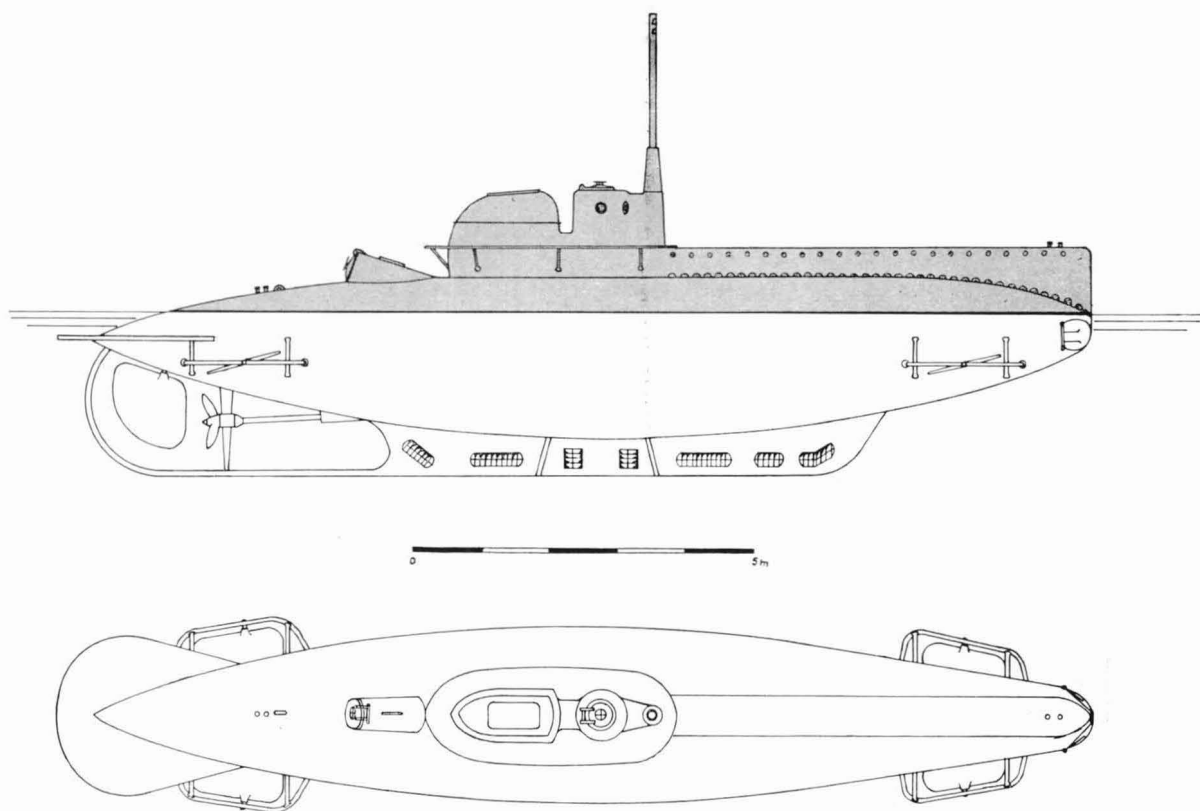
Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
$\frac{40}{46}$	II TLS 450 AV (2)	1 $\frac{\text{Itala 85 HP}^{(*)}}{\text{Savigliano 50 HP}}$	$\frac{6.9}{5}$	$\frac{128/6.9}{9/5}$ $\frac{225/5}{48/3}$	15.12	2.32	2.56	1/4	Sviluppo della classe « A » con sensibile aumento del dislocamento, sistemazione di un motore a scoppio e di tubi di lancio subacquei interni.

(*) Tipo « A valve » con riduttore ad ingranaggi

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome	Cantiere di costruzione	Impostato	Varato	Consegnato	Radiato	Note
<i>B 1</i>	R. Arsenale La Spezia	16-VII-1915	8-VII-1916	8-VII-1916	23-I-1919	In disarmo dal 21-XII-1918
<i>B 2</i>	»	16-VII-1915	1-X-1916	1-X-1916	23-I-1919	Idem, c.s.
<i>B 3</i>	»	16-VII-1916	25-XI-1916	25-XI-1916	23-I-1919	In disarmo dal 23-VI-1918

Classe « B »



GENERALITA'

Anche questi battelli, che avrebbero dovuto essere riprodotti in sei esemplari, furono progettati dal generale g.n. E. Ferrati e costruiti nel R. Arsenale di La Spezia quasi contemporaneamente agli « A »; ma a causa di più urgenti lavori il loro approntamento fu dapprima rallentato e poi sospeso per le tre ultime unità (*B 4 ÷ B 6*).

Differirono dalla classe « A » perché ebbero, dimensioni sensibilmente maggiori e lanciasiluri interni e perché furono dotati di un motore a scoppio che ne aumentò decisamente l'autonomia in superficie.

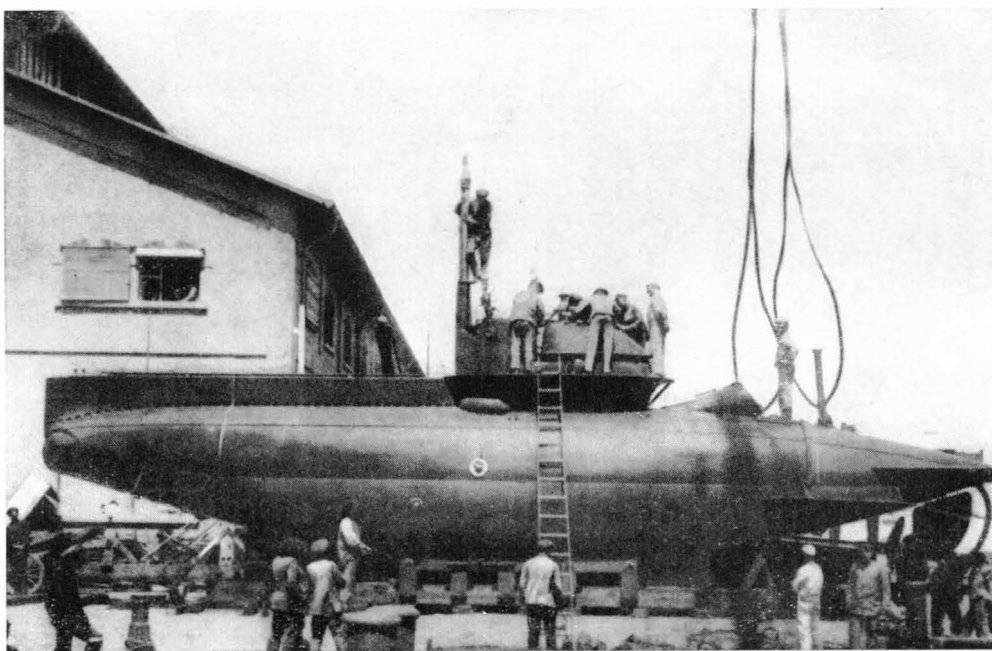
A parte le differenze indicate, questa classe può ritenersi equivalente alla classe precedente per le sistemazioni generali, per l'armamento, per i meccanismi ausiliari e per le apparecchiature.

ATTIVITA'

L'impiego delle unità di questa classe fu limitato al *B 1* e al *B 2* che, all'inizio del 1917, furono inviati a Bari a sostituirvi *A 2* ed *A 4* che erano stati posti in temporaneo disarmo per necessità di grandi lavori.

B 1 e *B 2* disimpegnarono intenso servizio di agguato foraneo e di vigilanza costiera ravvicinata senza peraltro partecipare ad azioni belliche; dopo il termine del conflitto furono subito posti in disarmo.

Il *B 3* giunse a Venezia alla fine del 1917 e non effettuò alcuna missione di guerra; ebbe continue noie al motore e piccole avarie che ne consigliarono la radiazione nel giugno 1918.



Il *B 1* pronto per essere spedito alle sede di impiego

CLASSE « C A »

Unità della classe: *CA 1*, *CA 2* (prima serie); *CA 3*, *CA 4* (seconda serie)

Tipo trasportabile per ferrovia - progetto Caproni

Profondità di collaudo 1^a serie: 55 metri; 2^a serie: 70 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

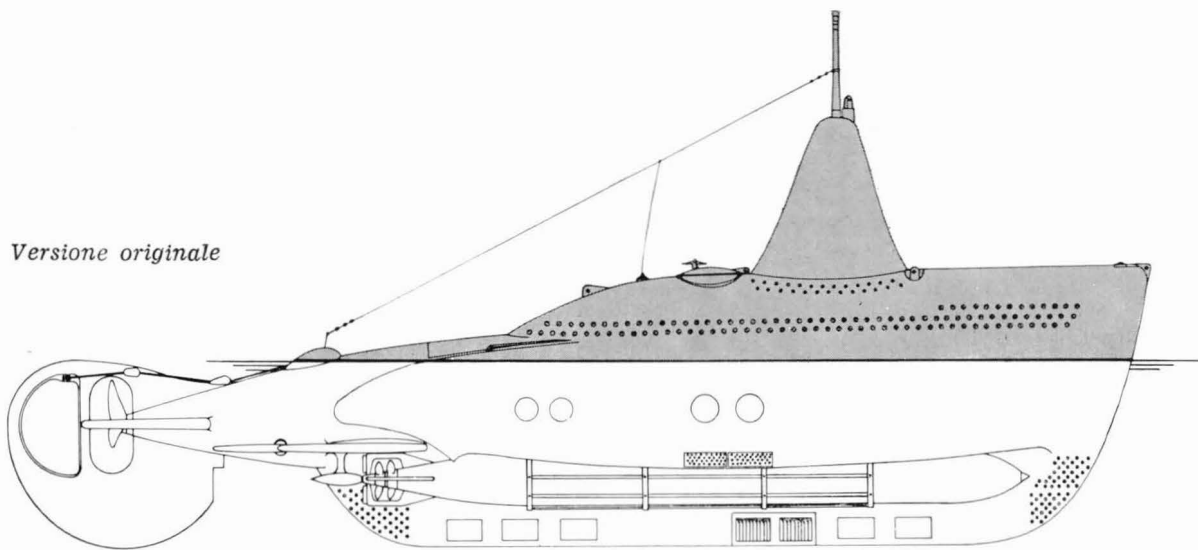
Dislocamento			Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immersione	Equipaggio	Note
Prima serie	Originale	$\frac{13.5}{16.4}$	II LS a gabbia da 450m/m subacquei	1 $\frac{\text{Diesel MAN 60 HP}}{\text{Marelli 25 HP}}$	$\frac{6.25}{5}$	$\frac{700/4}{57/3}$	10	1.96	1.60	1/1	Nella versione originale di siluranti.
	Modificata	$\frac{12}{14}$	8 cariche da 100 kg. 20 cariche cimmice	1 motore elettrico Marelli 21 Kw.	$\frac{7}{6}$	70/2				1/2	Dopo le modifiche per l'impiego di mezzi speciali d'assalto.
Seconda serie		$\frac{12.8}{14}$	8 cariche da 100 kg. 20 cariche cimmice	1 Marelli 21 Kw.	$\frac{7}{6}$	70/2	10.47	1.90	1.83	1/2	Costruiti appositamente per l'impiego come mezzi d'assalto.

ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

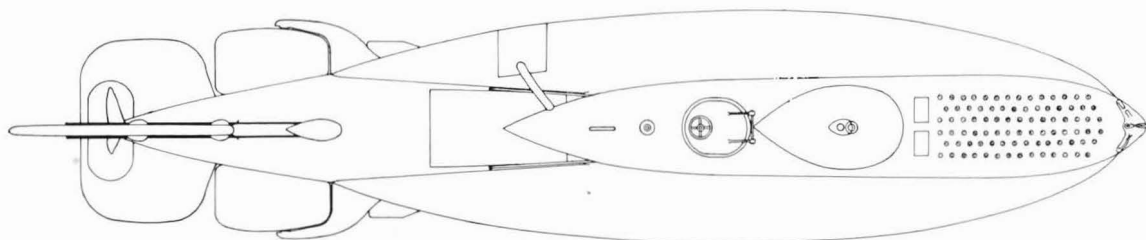
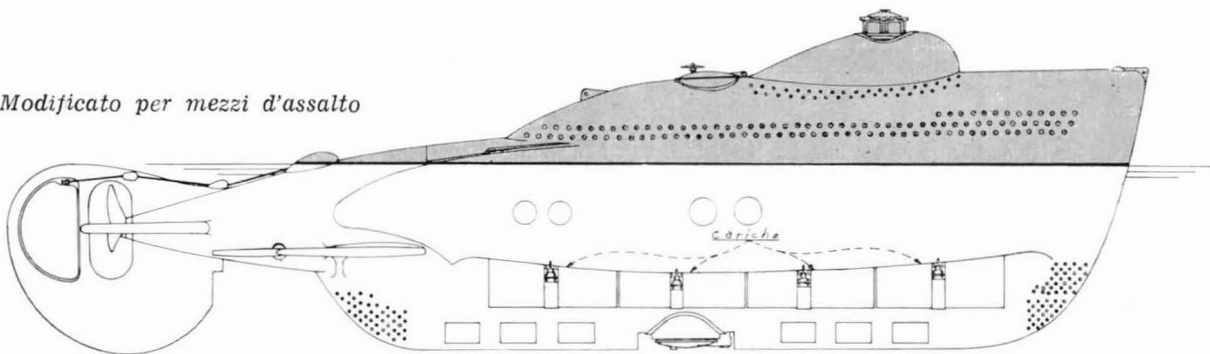
Nome	Cantiere di costruzione	In servizio	Note
<i>CA 1</i>	Caproni-Taliedo	15-IV-1938	Queste unità non furono iscritte nei quadri del Naviglio dello Stato sia perchè sperimentali, sia per le loro piccole dimensioni ma, soprattutto, per motivi di segretezza che fu rigorosamente mantenuta dopo la trasformazione per l'impiego come mezzi d'assalto.
<i>CA 2</i>	» »	aprile 1938	
<i>CA 3</i>	» »	genn. 1943	
<i>CA 4</i>	» »	genn. 1943	

Smg CA 1 - CA 2

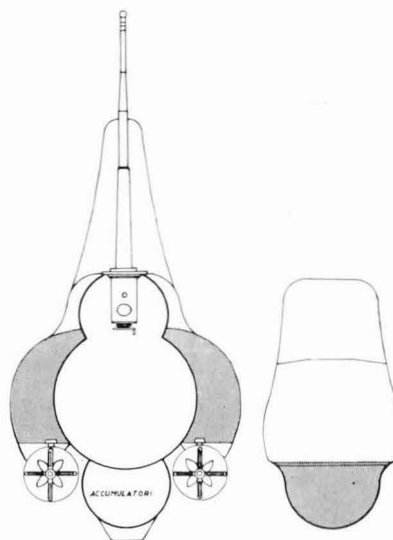
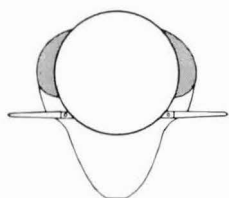
Versione originale



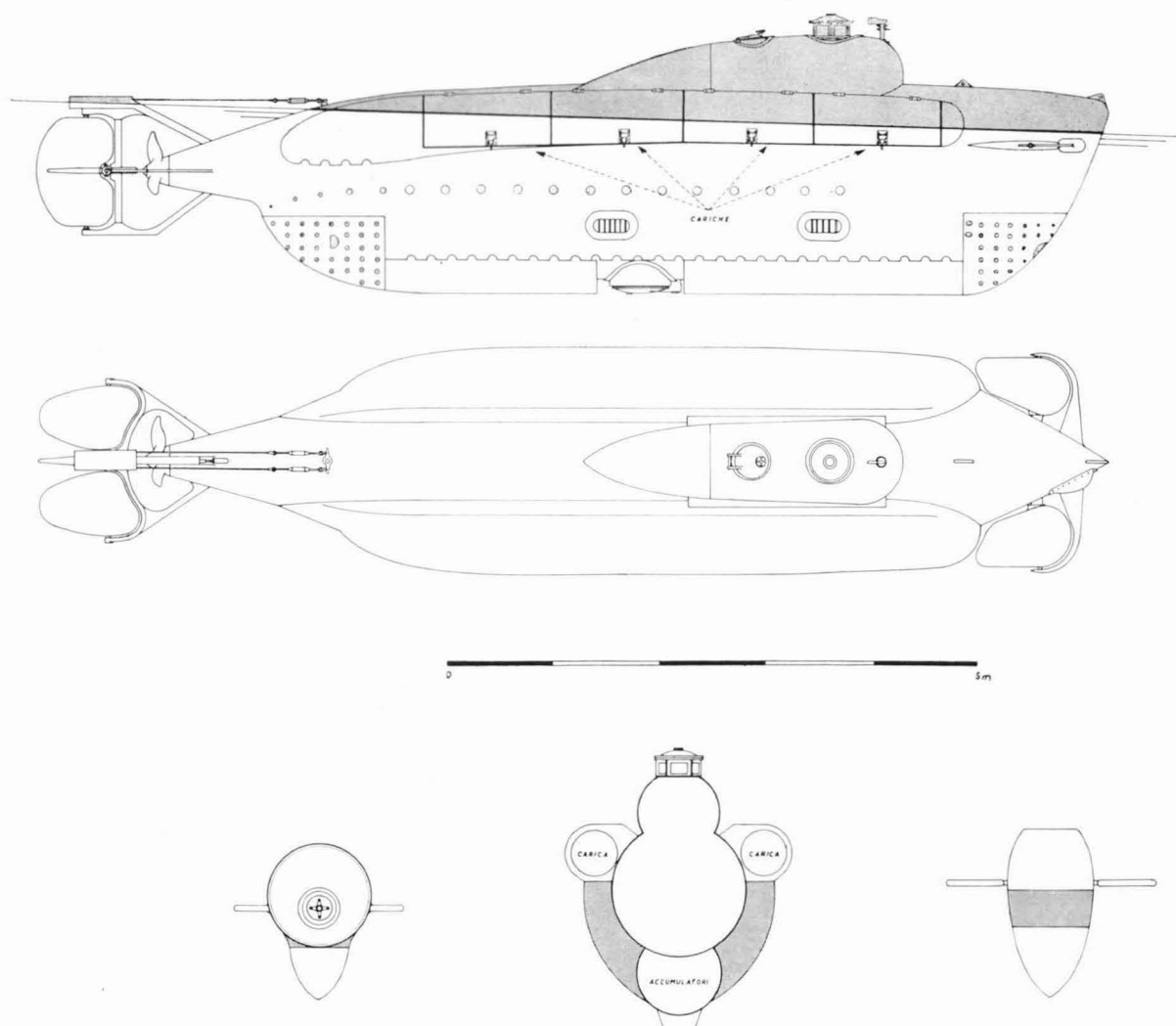
Modificato per mezzi d'assalto



Sezioni trasversali originali



Smg CA 3 - CA 4

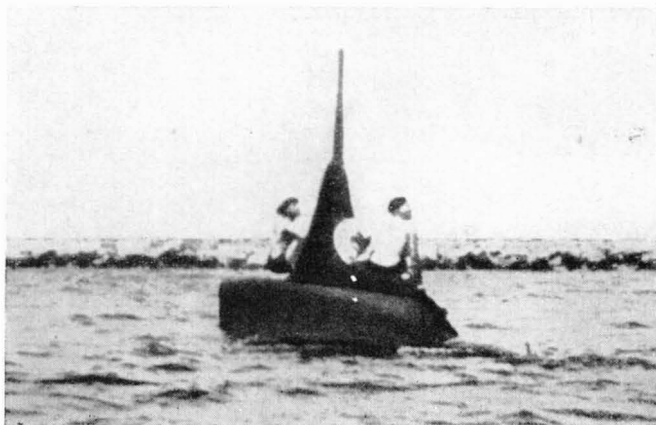


GENERALITA'

La ditta Caproni di Milano - Taliedo, nel 1937 elaborò un progetto di sottomarino di piccolissimo dislocamento che suscitò l'interesse della R. Marina. Trattavasi di un battello con scafo resistente con sezioni ad otto e calotte semi-sferiche estreme, doppi fondi non resistenti esterni, lanciasiluri a gabbia esterni applicati sotto le borse dei doppi fondi. La parte inferiore dello scafo resistente era esclusivamente destinata agli accumulatori i quali venivano a trovarsi praticamente in un'appendice esterna al battello, quasi un altro doppio fondo.

La R. Marina commissionò due prototipi di tali unità che furono consegnate nell'aprile del 1938 e quindi sottoposte ad una lunga serie di prove, prima a Venezia e poi a La Spezia ove i due battelli giunsero per ferrovia ai primi di febbraio del 1939.

Le prove effettuate a Venezia non misero in evidenza deficienze tecniche di particolare importanza; venne però subito rilevato che i piccoli battelli te-

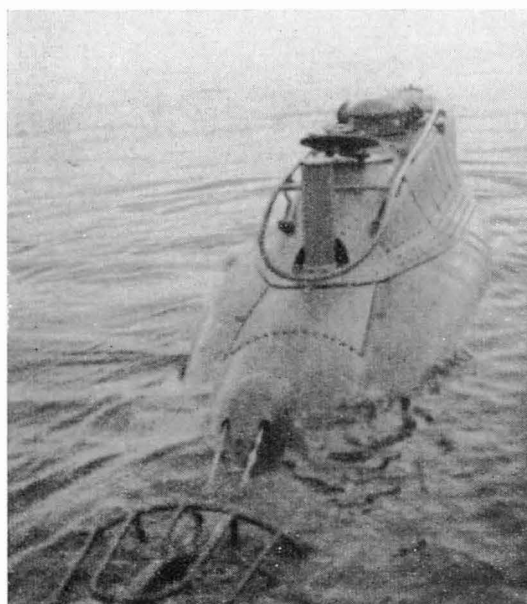
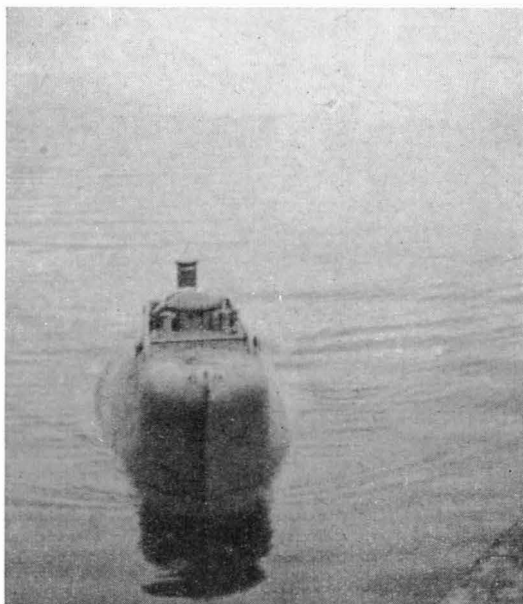


Il CA 1 nella versione originale
durante le prove a Venezia

nevano mediocrementemente il mare e non riuscivano a mantenere la quota periscopica (periscopio fisso da m. 2,50) con mare forza tre; in tali condizioni di mare anche i movimenti di rollio e di beccheggio rendevano la vita a bordo intollerabile dopo poco tempo.

Ulteriori prove effettuate a La Spezia confermarono le deficienze emerse a Venezia, anche con il nuovo periscopio di m. 4,50, e misero in particolare evidenza deficienze non facilmente eliminabili nelle sistemazioni per il lancio. Dopo numerosi tentativi di modifica ai lanciasiluri, che non sortirono risultato soddisfacente, le due unità vennero messe a secco (autunno 1939) sanzionando in tal modo la loro insoddisfacente riuscita.

Dopo lo scoppio della seconda guerra mondiale i risultati conseguiti dai mezzi speciali di vario genere, indussero l'Alto comando della Marina ad esaminare la possibilità d'impiegare i « CA » non più come unità siluranti per la difesa foranea, ma — opportunamente modificati — quali mezzi speciali offensivi, vettori di « uomini rana ».

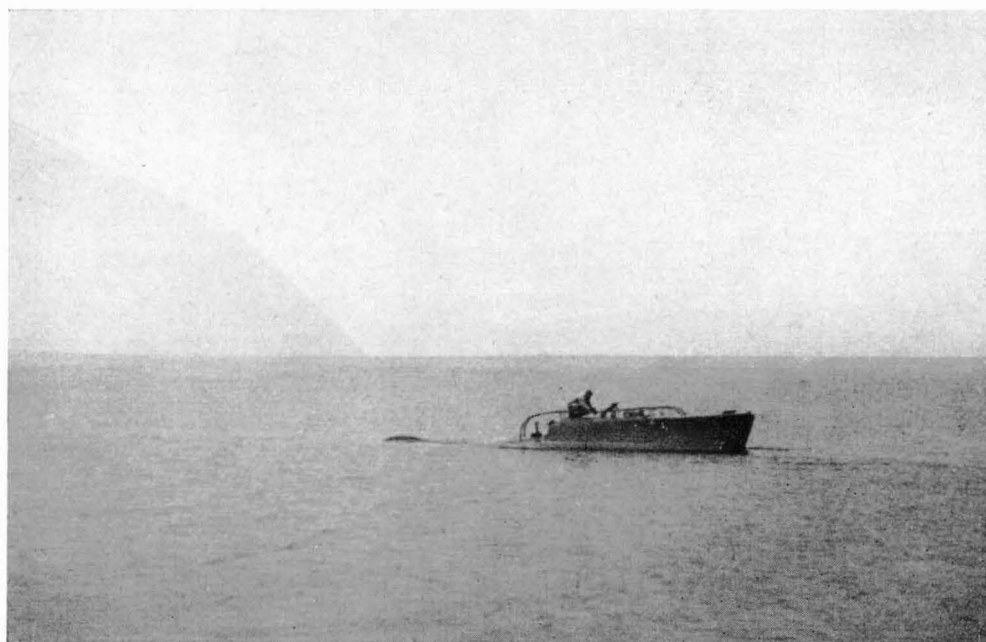


Il CA 1 modificato per mezzi d'assalto sul lago d'Iseo

All'inizio del 1941 le due unità furono pertanto inviate di nuovo presso il cantiere della ditta Caproni di Montecollino (Lago d'Iseo) per essere modificate secondo le indicazioni della R. Marina. Le principali modifiche consistettero nella eliminazione del motore termico per la navigazione in superficie, che venne sostituito da un motore elettrico di notevole potenza, unico mezzo di propulsione del battello sia in superficie sia in immersione; nello sbarco del periscopio, dei siluri e delle sistemazioni per il lancio; ed infine nella sistemazione di un portello in chiglia per la fuoriuscita dell'uomo rana. Al posto del periscopio fu sistemato un abitacolo con cupola a vetri; i siluri e i lanciasiluri furono invece sostituiti da speciali sistemazioni per otto cariche da 100 Kg. ubicate nella stessa posizione dei lanciasiluri.

Il CA 2 fu pronto dei lavori di modifica nel novembre 1941 ed il CA 1 lo seguì nel febbraio 1942; la lunga serie di prove effettuate sul Lago d'Iseo mise in evidenza tutta la delicatezza di queste piccole unità e furono necessari continui lavori per la messa a punto delle varie apparecchiature prima che fossero raggiunti risultati discretamente soddisfacenti.

La R. Marina, dopo essersi resa conto che, messi bene a punto, sarebbe stato possibile impiegare i « CA » con buone probabilità di conseguire concreti risultati, nella primavera del 1942 ordinò altri due battelli alla Caproni, battelli che, tenendo conto dei difetti della prima serie, furono costruiti su piani leggermente diversi per quanto riguardava sia le dimensioni dello scafo, sia la sistemazione dei doppi fondi esterni che, nella nuova versione, conferirono allo scafo esterno forme più razionali ed avviate. La principale modifica relativa all'armamento fu quella di portare in alto i contenitori delle otto cariche per rendere più agevole il loro maneggio; un'ulteriore innovazione consistette nella sistemazione dei timoni orizzontali prodieri, non esistenti nella prima serie, e la cui mancanza rappresentava una delle deficienze più marcate dei due battelli della prima serie. Le sistemazioni interne e quelle per la fuoriuscita del sommozzatore rimasero praticamente uguali a quelle della prima serie.



Il CA 2 modificato durante le prove

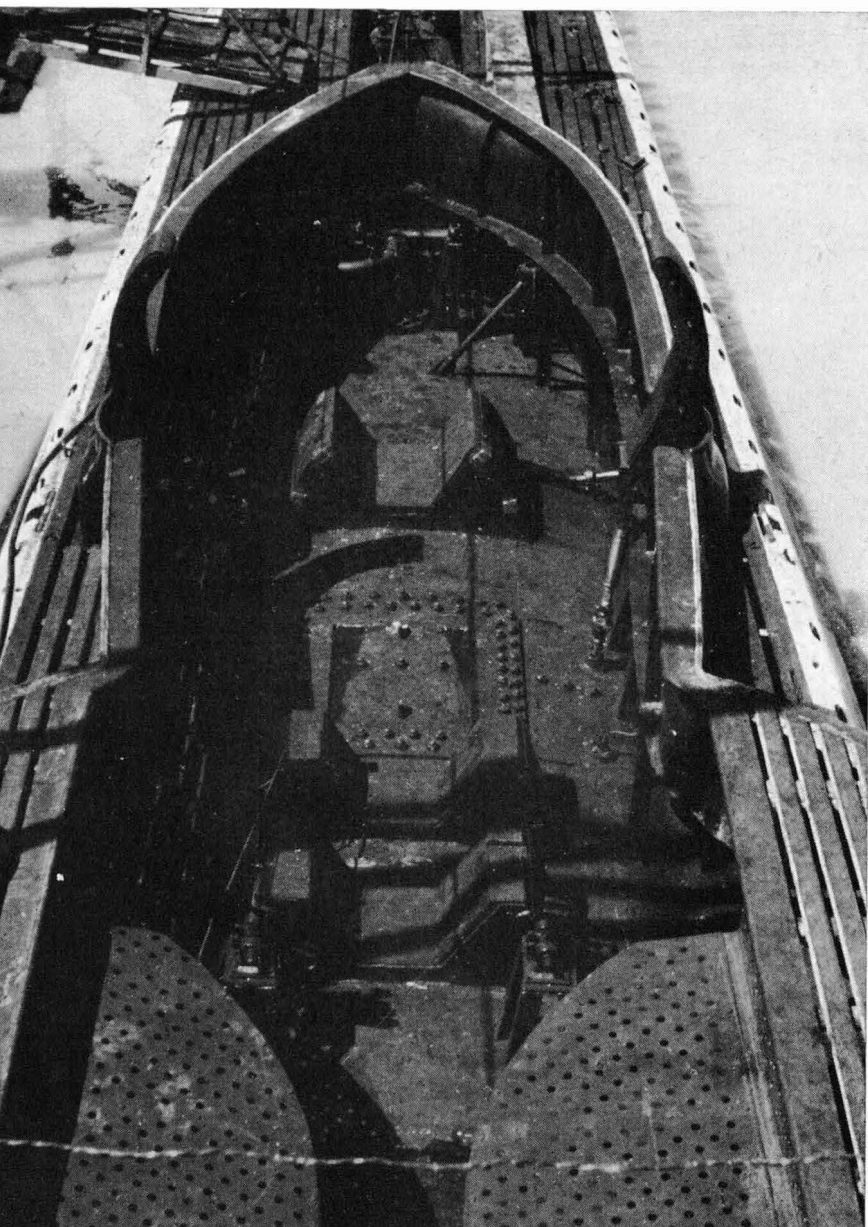
ATTIVITA'

L'attività del *CA 1* e *CA 2*, come battelli siluranti, fu limitata alle prove di cui si è fatto precedentemente cenno; le uscite per prove furono anche sfruttate per allenamento dei comandanti e dei secondi uomini destinati ad equipaggiare battelli simili qualora l'esito delle prove avesse consigliato la riproduzione di tale tipo di unità.

Dopo i poco confortanti risultati delle prove effettuate a Venezia ed a La Spezia, il lungo periodo d'inattività dei due battelli dopo la loro conversione in « mezzi speciali » ed il lunghissimo periodo di prove effettuate sul lago d'Iseo nel corso del 1941, *CA 1* e *CA 2* furono pronti per l'impiego.

Poiché in Mediterraneo esistevano già in relativa abbondanza altri mezzi speciali si pensò d'impiegare i « CA » per azioni contro i porti atlantici degli Stati Uniti nei pressi dei quali avrebbero dovuto essere trasportati con un sommergibile atlantico appositamente adattato allo scopo. Così, nel luglio 1942 il *CA 2* fu inviato a Bordeaux ove il *Da Vinci*, designato quale sommergibile « avvicinatore », fu adattato per accogliere il *CA 2* in coperta a proravia della torretta.

Nel settembre furono effettuate alcune prove di distacco e di ricupero del *CA 2* dal *Da Vinci*, prima con qualche difficoltà, poi con esito soddisfacente



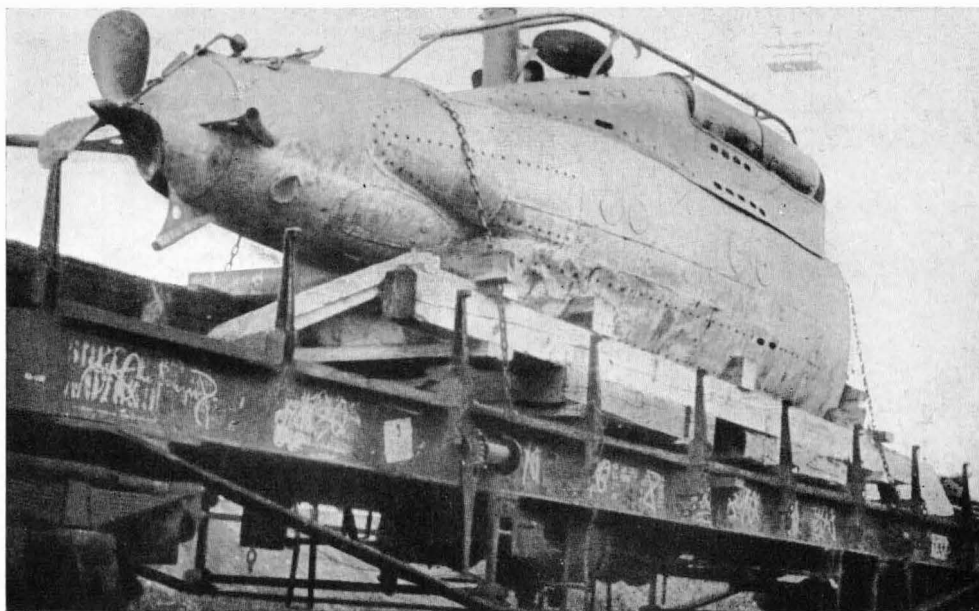
La coperta del *DA VINCI* modificata per accogliere i « CA »

dopo aver portato le « cariche » in alto come fu poi fatto, già in sede di costruzione, per le due unità della seconda serie. La progettata missione *Da Vinci - CA 2* non venne però realizzata per necessità d'impiego del *Da Vinci* in missioni di guerra al traffico.

Il *CA 2* rimase così inutilizzato a Bordeaux fino all'evacuazione della Francia da parte delle truppe tedesche; fu poi demolito dopo la fine del conflitto.

Il *CA 1* e le due unità della seconda serie, *CA 3* e *CA 4*, ebbero un'attività limitata esclusivamente alle prove di collaudo e di accettazione.

All'armistizio del settembre 1943 queste tre unità si trovavano a La Spezia presso la sede della « Decima MAS » e furono autoaffondate. Ricuperate in un tempo successivo vennero rimesse in efficienza ma tenute in secco; una di esse fu prelevata dalla Marina Germanica a scopo di studio per la progettazione dei sommergibili tascabili « XXVII B » (Seehund).



Il *CA 2* trovato a Bordeaux nel 1945. Notare le cariche sistemate sopra i doppi-fondi, frutto della ultima trasformazione effettuata in quella base nel 1943

CLASSE « C B »

Unità della classe: *C B 1* ÷ *C B 22*

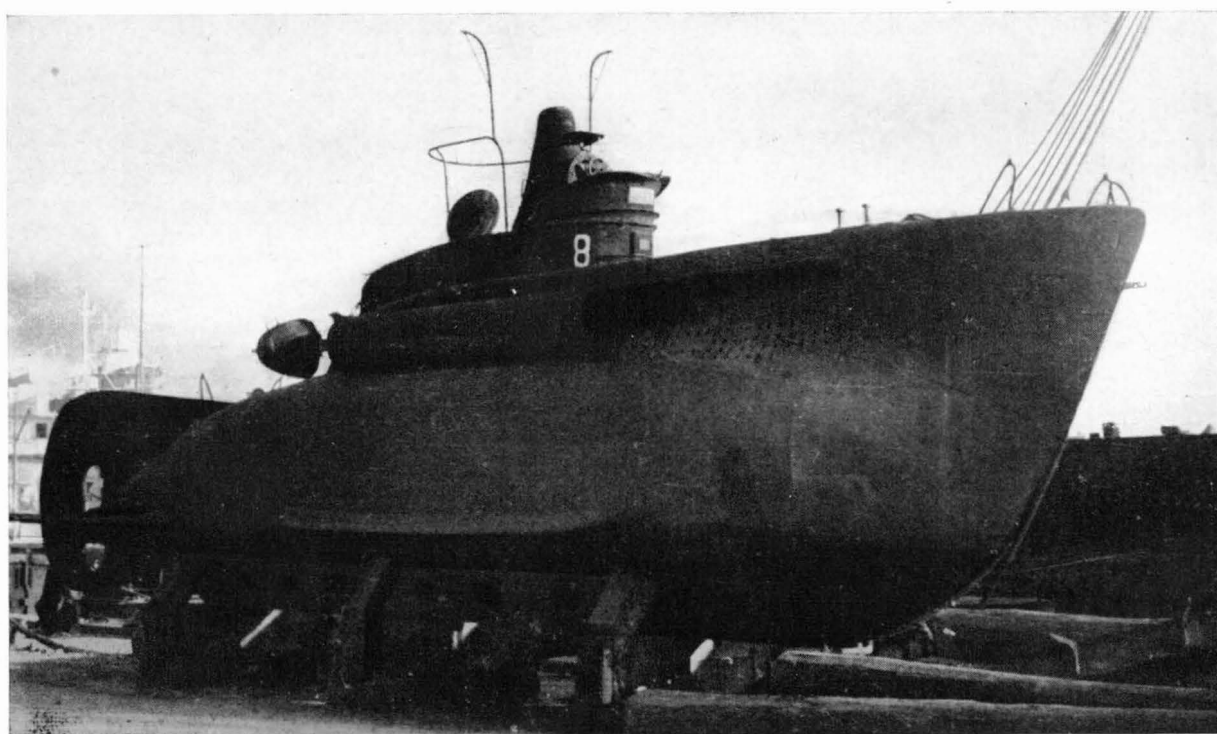
Tipo trasportabile per ferrovia - progetto Caproni - Spinelli

Profondità di collaudo: 55 metri

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA CLASSE

Disloca- mento	Armamento	Apparato motore	Velocità	Autonomia	Lunghezza	Larghezza	Immissione	Equipaggio	Note
$\frac{36}{45}$	II TLS 450 esterni non stagni	1 $\frac{\text{Diesel I.F. 90 HP}}{\text{Brown B. 100 HP}}$	$\frac{7.5}{7}$	$\frac{1400/5}{50/3}$ $\frac{450/7.5}{7/7}$	15	3	2.10	1/3	Sviluppo della classe «CA» che a causa del limitato dislocamento non aveva fornito buona prova come sommergibile silurante

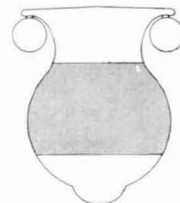
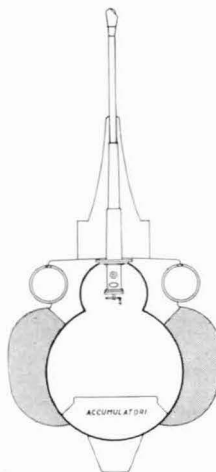
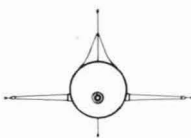
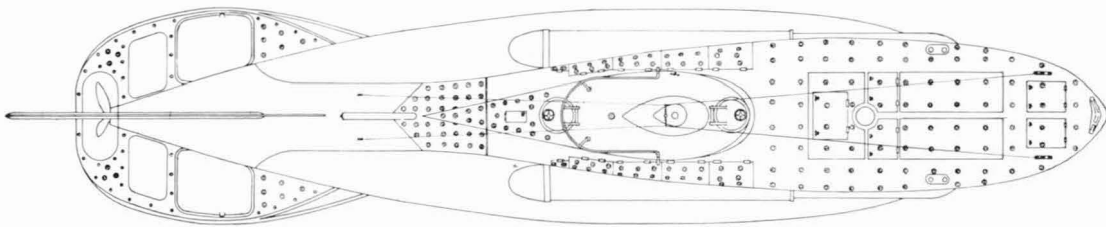
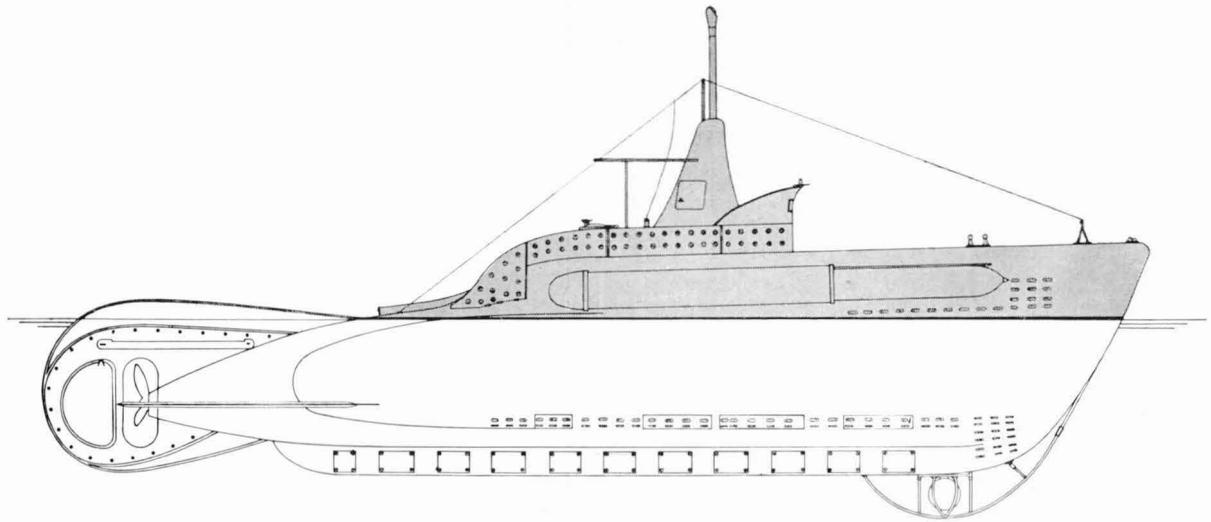
Il *CB 8* tirato a secco



ELEMENTI RELATIVI ALLE UNITÀ

Nome		Cantiere di costruzione	Consegnato alla Marina	Radiato	Note
Entrati in servizio nella R. Marina	CB 1	Caproni-Taliedo	27-I-1941	27-II-1947	Ceduto alla Marina Rumena dopo il 9-IX-1943; probabilmente autodistrutto nell'agosto 1944 all'armistizio russo-rumeno
	CB 2	» »	27-I-1941	27-II-1947	Idem, c.s.
	CB 3	» »	10-V-1941	27-II-1947	Idem, c.s.
	CB 4	» »	10-V-1941	27-II-1947	Idem, c.s.
	CB 5	» »	10-V-1941	18-X-1946	Perduto il 13 giugno 1942 nel porto di Yalta per siluramento da parte di aereo sovietico
	CB 6	» »	10-V-1941	27-II-1947	Come CB 1, 2, 3, 4
	CB 7	» »	1-VIII-1943	1-II-1948	Catturato a Pola dai tedeschi dopo l'armistizio del settembre 1943; poi demolito
	CB 8	» »	1-VIII-1943	1-II-1948	} Demoliti a Taranto dopo la fine del secondo conflitto mondiale per recupero materiali e macchinari
	CB 9	» »	1-VIII-1943	1-II-1948	
	CB 10	» »	1-VIII-1943	1-II-1948	
	CB 11	» »	24-VIII-1943	1-II-1948	
	CB 12	» »	24-VIII-1943	1-II-1948	
Ultimati dopo l'armistizio dalla Marina della R.S.I.	CB 13	» »	—	27-II-1947	Catturato in allestimento a Pola dai tedeschi e ceduto alla Marina della Repubblica Sociale. Ultimato con parti del CB 7. Distrutto in porto da bombardamento aereo il 23 marzo 1945
	CB 14	» »	—	27-II-1947	Catturato e ceduto come sopra. Distrutto da bombardamento aereo in epoca imprecisata
	CB 15	» »	—	27-II-1947	Idem, c.s.
	CB 16	» »	—	27-II-1947	Catturato e ceduto come sopra. Incagliatosi a Senigallia il 1-X-1944 durante una missione e considerato preda bellica dagli Alleati
	CB 17	» »	—	27-II-1947	Catturato in allestimento a Trieste dai tedeschi; ceduto alla M.R.I. che lo denominò CB 6. Perduto per bombe di aereo presso Cattolica il 3-IV-1945
	CB 18	» »	—	27-II-1947	Catturato come sopra e ceduto alla Marina della Repubblica Sociale. Perduto per cause belliche il 31 marzo 1945 dinanzi a Pesaro
	CB 19	» »	—	1-II-1948	Catturato e ceduto come sopra. Considerato preda bellica dagli jugoslavi alla fine del conflitto che lo catturarono nel porto di Pola
	CB 20	» »	—	27-II-1947	Idem, c.s.
	CB 21	» »	—	27-II-1947	Catturato in costruzione a Taliedo dai tedeschi, trasportato a Pola e ceduto alla M.R.I. Affondato il 29-IV-1945 da motozattera tedesca mentre tentava di evadere da Pola
	CB 22	» »	—	27-II-1947	Catturato come sopra e trasportato a Pola ove divenne probabilmente preda bellica jugoslava alla fine del conflitto

Classe « C B »



GENERALITA'

Questi battelli, a similitudine degli «A» e dei «B» della prima guerra mondiale furono appositamente progettati per essere impiegati per la difesa ravvicinata e, segnatamente, per la caccia ai sommergibili avversari in agguato presso i maggiori porti metropolitani.

Il loro scafo, progettato dal magg. g.n. Spinelli riprendeva nelle sue linee caratteristiche il tipo «Cavallini» con doppi fondi laterali non resistenti, interessanti circa i due terzi dello scafo. Per ottenere maggiore semplicità di costruzione i lanciasiluri furono sistemati esternamente allo scafo; essendo però i tubi non stagni, durante l'esercizio in guerra parecchi lanci fallirono a causa delle prolungate permanenze in acqua dei siluri.

Nonostante il loro limitato dislocamento questi battelli dimostrarono di avere buone qualità nautiche e le prime esperienze di esercizio furono decisamente superiori alle aspettative. Tali positivi risultati della prima serie di «CB» portarono alla pianificazione di 72 unità (12 squadriglie su sei battelli) che la Ditta Caproni, all'inizio del 1943, s'impegnò di costruire con il ritmo di 6-7 al mese.

Il programma non fu completato a causa degli eventi bellici del settembre 1943 ed anche perché, già nell'agosto di detto anno, la necessità di maestranze in altri settori delle costruzioni navali aveva consigliato di soprassedere alla costruzione di 20 unità su 50 che erano già state ordinate (40 alla Caproni, 10 all'AVIS di Castellammare di Stabia).

In totale furono costruiti 22 battelli del tipo «CB»; 12 di essi entrarono regolarmente in servizio nella R. Marina prima dell'armistizio e gli altri 10, che in tale epoca si trovavano in costruzione, furono in seguito completati dalla Marina della Repubblica Sociale.



Un CB in navigazione lungo le coste della Crimea

Data l'estensione delle coste italiane e la variabilità delle zone ove l'offesa avversaria poteva manifestarsi, le basi di questi battelli dovevano rispondere al requisito della massima mobilità.

Per ogni gruppo di 6 « CB » organicamente riuniti in squadriglia, venne pertanto costituito un parco logistico autocarrato capace di dare alle unità buona autonomia logistica e discreta assistenza tecnica per manutenzioni e lavori.

La prima squadriglia (CB 1 ÷ CB 6), costituita a metà del 1941, fu impiegata per la caccia antisommergibile nelle zone di Napoli e Salerno per circa sei mesi; la stessa squadriglia nei primi mesi del 1942 venne inviata per ferrovia in Mar Nero ove fu impiegata prevalentemente con compiti offensivi con base inizialmente a Costanza e successivamente a Yalta e Sebastopoli.

Prima della caduta di Sebastopoli l'attività della 1^a squadriglia fu decisamente intensa e numerose furono le missioni e molti gli incontri con l'avversario; i risultati accertati si concretarono però soltanto nell'affondamento di due sommergibili sovietici, l'S 32 da parte del CB 3 il 15 giugno 1942 circa 30 mg. a sud di C^o Saric e l'SC 206 da parte del CB 2 il 18 giugno 1942 poco più a Sud della precisata posizione. Il 13 giugno il CB 5 affondò in porto a Yalta perché colpito da siluro d'aereo durante una massiccia azione aeronavale russa contro quella base. Dopo la caduta di Sebastopoli il traffico nelle acque della Crimea venne quasi totalmente a mancare e l'impiego dei « CB » in acque più lontane dalle basi portò ad un rapido logoramento del materiale con conseguenti avarie e necessità di lavori che potevano essere eseguiti solo a Costanza. Così l'attività dei battelli si ridusse sensibilmente e l'unico risultato con-



Sommergibili « CB » sulla banchina di Taranto

Sommergibili « C B » nel porto di Costanza



Un « C B » in manovra nel porto di Costanza



Il CB 3 rientra a Yalta dopo lo affondamento del Smg russo S 32



seguito prima dell'armistizio del settembre 1943 fu l'affondamento di un terzo sommergibile russo di medio dislocamento da parte del *CB 4* il 26 agosto 1943 nelle acque a ponente della Crimea.

Dati gli scarsi risultati conseguiti dai « *CB* » in Mar Nero, la Marina italiana offrì a quella germanica la cessione

di tali battelli per recuperare preziosi elementi per armare i sommergibili di nuova costruzione; le trattative non sortirono però alcun risultato e dopo l'armistizio del settembre 1943 i 5 « *CB* » furono incorporati nella Marina rumena nella quale non disimpegnarono attività alcuna. Le unità, molto probabilmente, furono autodistrutte all'armistizio tedesco-rumeno nell'agosto del 1944.

La 2^a Squadriglia *CB* (*CB 7* ÷ *CB 12*) fu costituita nell'agosto 1943 e venne dislocata a Taranto con compiti difensivi-esplorativi nel golfo omonimo; dopo l'armistizio gli Alleati progettano di utilizzare tali battelli per azioni di guastatori contro i porti italiani controllati dai Tedeschi, ma desistettero da tale idea soprattutto a causa della scarsa velocità di resistenza dei « *CB* » e della conseguente necessità di rimorciarli nelle vicinanze di tali porti.

Le unità furono pertanto impiegate prevalentemente nel golfo di Taranto per esercitazioni anti-sommergibili e scuola comandanti ed equipaggi; il *CB 8* ed il *CB 10*, nell'estate del 1944, furono per un certo tempo dislocati a Malta con compito di difesa ravvicinata.

Dopo la fine del conflitto tutte le unità della seconda squadriglia furono messe a terra e successivamente demolite per recupero di macchinari e materiali pregiati.

Circa le missioni effettuate dai 10 « *CB* » rimasti nella Repubblica Sociale di Salò non si hanno che scarse notizie; tali comunque da non consentire di precisare quale fu la loro attività. Certamente si trattò di attività limitata ad azioni di guastatori e sbarco di informatori lungo le coste italiane controllate dagli Alleati.



I sottomarini « *CB* » all'ormeggio a Sebastopoli

INDICE ALFABETICO DEI SOMMERGIBILI ITALIANI

In corsivo le unità eponime o riprodotte in unico esemplare

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
<i>A I ÷ A 5</i>	277	<i>CM I ÷ CM 3</i>	92
ACCIAIO	172	COBALTO	172
<i>ADUA</i>	157	COLONNA	116
ALABASTRO	172	CORALLO	152
ALAGI	157	CORRIDONI	133
ALLUMINIO	184	CROMO	184
AMBRA	152		
AMETISTA	146	DAGABUR	157
AMANTO	184	DANDOLO	238
ANFITRITE	146	DA PROCIDA	111
ANTIMONIO	184	DA VINCI (1 ^o)	254
ARADAM	157	DA VINCI (2 ^o)	270
<i>ARCHIMEDE</i> (1 ^o)	219	<i>DELFINO</i> (1 ^o)	35
ARCHIMEDE (2 ^o)	245	DELFINO (2 ^o)	127
ARGENTO	172	DENTICE	178
ARGO (1 ^o)	45	DES GENEYS	116
<i>ARGO</i> (2 ^o)	165	DESSIE'	157
<i>ARGONAUTA</i> (1 ^o)	60	DIAMANTE	146
<i>ARGONAUTA</i> (2 ^o)	137	DIASPRO	152
ASCIANGHI	157	DURBO	157
ASTERIA	172		
<i>ATROPO</i> (1 ^o)	50	EMO (1 ^o)	201
ATROPO (2 ^o)	234	EMO (2 ^o)	238
AVORIO	172		
AXUM	157	<i>F I ÷ F 21</i>	63
		FAA' DI BRUNO	238
<i>B I ÷ B 6</i>	282	FERRARIS (1 ^o)	57
BAGNOLINI	250	FERRARIS (2 ^o)	219
BAJAMONTI	169	FERRO	184
<i>BALILLA</i> (1 ^o)	99	<i>FIERAMOSCA</i>	214
<i>BALILLA</i> (2 ^o)	206	FINZI	229
BANDIERA	121	FISALIA (1 ^o)	45
BARACCA	254	FISALIA (2 ^o)	137
<i>BARBARIGO</i> (1 ^o)	106	FLUTTO	178
BARBARIGO (2 ^o)	238	<i>FOCA</i> (1 ^o)	42
BAUSAN	116	<i>FOCA</i> (2 ^o)	234
BEILUL	157	FOSFORO	184
BERILLO	152	<i>FR 111</i> (ex PHOQUE)	268
BIANCHI	254	<i>FR 112</i> (ex SAPHIR)	189
<i>BRAGADIN</i>	133	FR-113 (ex REQUIN)	268
<i>BRIN</i>	245	FR 114 (ex ESPADON)	268
BRONZO	172	FR 115 (ex DAUPHIN)	268
		FR 116 (ex TURQUOISE)	189
<i>CA I ÷ CA 4</i>	285	<i>FR 117</i> (ex CIRCE')	191
CADMIO	184		
CAGNI	259	GALATEA	146
<i>CALVI</i> (1 ^o)	229	GALILEI	219
CALVI (2 ^o) (ex BARIO)	184	GALVANI (1 ^o)	201
CAPPELLINI	238	GALVANI (2 ^o)	245
CAPPONI	111	GEMMA	152
CARACCIOLLO	259	GIADA	172
<i>CB I ÷ CB 22</i>	292	GIULIANI	250
<i>CC I ÷ CC 3</i>	94	<i>GLAUCO</i> (1 ^o)	38
CERNIA	178	<i>GLAUCO</i> (2 ^o)	223

	<i>Pag.</i>
GONDAR	157
GORGIO	178
GRANITO	172
GRONGO	178
GUGLIELMOTTI (1 ^o)	102
GUGLIELMOTTI (2 ^o)	245
<i>H 1 ÷ H 8</i>	76
IRIDE	152
IRIDIO	184
JALEA (1 ^o)	45
JALEA (2 ^o)	137
JANTINA (1 ^o)	45
JANTINA (2 ^o)	137
LAFOLE'	157
LITIO	184
LIUZZI	250
MACALLE'	157
MAGNESIO	184
MALACHITE	152
MALASPINA	254
MAMELI	111
MANARA	121
MANGANESE	184
MARCELLO (1 ^o)	201
MARCELLO (2 ^o)	238
MARCONI	254
MAREA	178
MEDUSA (1 ^o)	45
MEDUSA (2 ^o)	137
MENOTTI	121
MERCURIO	184
MICCA (1 ^o)	201
MICCA (2 ^o)	226
MILLELIRE	206
MILLO	259
MOCENIGO (1 ^o)	201
MOCENIGO (2 ^o)	238
MOROSINI	238
MURENA	178
<i>N 1 ÷ N 6</i>	86
NAIADE	146
NANI (1 ^o)	106
NANI (2 ^o)	238
NARVALO (1 ^o)	38
NARVALO (2 ^o)	127
NAUTILO	178
NAUTILUS	53
NEGHELLI	157
NEREIDE (1 ^o)	53
NEREIDE (2 ^o)	146
NICHELIO	172
ONDINA	146
ONICE	152
ORO	184
OTARIA (1 ^o)	38
OTARIA (2 ^o)	223
OTTONE	184
PACINOTTI	102
PERLA	152
PIOMBO	184
PISANI	116
PLATINO	172
PORFIDO	172
POTASSIO	184
PROVANA (1 ^o)	106

	<i>Pag.</i>
PROVANA (2 ^o)	238
PULLINO	57
R 3 ÷ R-12	264
RAME	187
REMO	264
RISMONDO	169
ROMOLO	264
RUBINO	146
RUTENIO	184
<i>S 1 (1^o)</i>	70
<i>S 1 (2^o) (ex U 428)</i>	192
<i>S 2 (1^o)</i>	70
<i>S 2 (2^o) (ex U 746)</i>	192
<i>S 3 (1^o)</i>	70
<i>S 3 (2^o) (ex U 747)</i>	192
<i>S 4 ÷ S 9 (ex tedeschi)</i>	192
SAINT-BON	259
SALPA (1 ^o)	45
SALPA (2 ^o)	137
SANTAROSA	121
SCIESA	206
SCIRE'	157
SERPENTE	137
SETTEMBRINI	142
SETTIMO	142
SILICIO	184
SIRENA	146
SMERALDO	146
SODIO	184
SPARIDE	178
SPERI	111
SPIGOLA	178
SQUALO (1 ^o)	38
SQUALO (2 ^o)	127
TARANTINI	250
TAZZOLI (1 ^o)	229
TAZZOLI (2 ^o)	270
TEMBIEN	157
TOPAZIO	146
TORELLI	254
TORRICELLI (1 ^o)	201
TORRICELLI (2 ^o)	219
TORRICELLI (3 ^o)	245
TORRICELLI (4 ^o)	272
TOTI	206
TRICHECO (1 ^o)	38
TRICHECO (2 ^o)	127
TRITONE (1 ^a serie)	178
TRITONE (2 ^a serie)	184
TURCHESE	152
UARSCIEK	157
UEBI - SCEBELI	157
VANADIO	184
VELELLA (1 ^o)	45
VELELLA (2 ^o)	165
VENIERO (1 ^o)	106
VENIERO (2 ^o)	238
VOLFRAMIO	172
VORTICE	178
<i>W 1 ÷ W 4</i>	73
<i>X 1 ÷ X 3</i>	81
ZAFFIRO	146
ZINCO	184
ZOEIA (1 ^o)	45
ZOEIA (2 ^o)	234
ZOLFO	184

